

授权委托书

委托人因向湖州市生态环境局南浔分局申请办理泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目的环保审批需要，兹委托李艳（身份证号：320304198209125625）代为办理建设项目环境影响评价文件审批事项等全部申请事宜，受托人的相关申请事宜均为委托人所认可，并为其真实性负责，承担相应责任。

特此委托。

受托人：李艳

（签字或公章）

2022年 6月8日

委托人：

（签字或公章）

2022年 6月8日



注：

- 1、委托人（受托人）为单位，应加盖公章；委托人（受托人）为个人，应签字并提供委托人（受托人）身份证明。
- 2、超过1个委托人时，应共同委托；委托人撤销委托或另行委托，应书面告知湖州市生态环境局南浔分局。

姓名 李 艳

性 别 女 民 族 汉

出 生 1982 年 9 月 12 日

住 址 江苏省苏州市姑苏区田园
公寓1幢1704室



公民身份号码 320304198209125625



中华人民共和国
居民 身 份 证

签发机关 苏州市公安局姑苏分局

有效期限 2019.12.13-2039.12.13

建设项目环境影响报告表
(污染影响型)

项目名称: 年产 2 G W h 聚合物锂离子电池项目
建设单位: 泰鼎新能源(浙江)有限公司
编制日期: 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1654485349000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	36ei67		
建设项目名称	年产2GWh 聚合物锂离子电池项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	泰鼎新能源（浙江）有限公司		
统一社会信用代码	91330503MA7F148946		
法定代表人（签章）	李钱欢		
主要负责人（签字）	李艳		
直接负责的主管人员（签字）	李艳		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖州南太湖环保科技有限公司		
统一社会信用代码	913305015644264887		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
俞成伟	07353343507330273	BH004223	俞成伟
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
俞成伟	审核	BH004223	俞成伟
沈琦	编制	BH011041	沈琦

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	49
五、影响保护措施监督检查清单	87
六、结论	90
七、环境风险专项评价	91

附图：

1. 建设项目交通地理位置图
2. 建设项目园区区位图及周围环境图
3. 建设项目平面布置图
4. 环境空气质量功能区划图
5. 水环境功能区划图
6. 环境管控单元图
7. 生态保护红线分布图
8. 监测点位图

附件：

1. 项目备案通知书
2. 法人代表身份证复印件
3. 营业执照、土地证
4. 污水纳管证明
5. 申请承诺
6. 环境质量监测报告

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目																						
项目代码	2201-330503-04-01-683482																						
建设单位 联系人	李艳	联系方式	13812636418																				
建设地点	浙江省湖州市南浔经济开发区白米塘以西，庠上路以北																						
地理坐标	(东经 120 度 22 分 24.392 秒，北纬 30 度 50 分 8.482 秒)																						
国民经济 行业类别	锂离子电池制造 (C3841)	建设项目 行业类别	三十五、锂离子电池制造业 —77、电池制造 384																				
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报形式	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超过五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																				
项目备案部门	湖州市南浔区发展和改革和经济信息化局	项目备案文号	2201-330503-04-01-683482																				
总投资 (万元)	120000	环保投资 (万元)	1150																				
环保投资占比 (%)	0.96	施工工期	12 个月																				
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积(m ²)	80000																				
专项评价 设置情况	根据专项评价设置原则表分析，具体见下表 1-1，本项目需设置环境风险专项评价。 表 1-1 专项评价设置判断表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目排放废气中不含毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的物质</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目清洗废水经废水处理装置预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水处理厂集中处理</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索</td> <td>本项目不涉及河道取水</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气中不含毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的物质	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目清洗废水经废水处理装置预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水处理厂集中处理	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	是	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索	本项目不涉及河道取水	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价																				
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气中不含毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的物质	否																				
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目清洗废水经废水处理装置预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水处理厂集中处理	否																				
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	是																				
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索	本项目不涉及河道取水	否																				

		饵料、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程建设	否
	注： 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	无			
规划环评影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	1.1 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相符性分析 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如表 1-2。 表 1-2 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析			
	内容		本项目情况	是否符合
	四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
		环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型企业并根据本项目设计产能、原辅材料消耗量、设备选型及污染防治措施等进行废水、废气、噪声环境影响分析，其环境影响分析预估具有可靠性。	符合
		环境保护措施的有效性	本项目工程性质较为简单，营运期各类污染物成分均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合

五 不 准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	项目所在区域环境空气、地表水、土壤和噪声均满足环境质量标准。建设项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。因此，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠的。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于新建项目，不涉及此项。	不涉及
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
	1.2 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求符合性分析 （1）生态保护红线 本项目拟建地未涉及区域生态保护红线区。 （2）环境质量底线 大气环境质量现状：根据湖州市环境保护监测中心站提供的 2020 年南浔区监测数据，目前建设项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的		

	二级标准限值；补充监测点 TSP 能达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准限值，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。本项目所在区域属于达标区。 水环境质量现状：现状监测结果表明，周边水体各监测断面的监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，说明项目所处区域地表水体水质较好。现状监测结果表明，所有监测点的监测因子均可满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，说明项目所处区域地下水环境质量现状良好。 声环境质量现状：现状监测结果表明，项目所在地厂界南、西、北侧噪声监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求，厂界东侧噪声监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类标准限值要求，声环境质量现状较好。 本项目属于锂离子电池制造业，生产过程产生的各类废气经净化装置处理后高空达标排放；外排污水经自建污水站预处理后纳管达标排放；生产时保持生产车间（洁净车间）门窗紧闭，且厂区内设置绿化缓冲带。 本项目实施后通过上述措施，使得各污染物排放对环境的影响较小，均不会突破环境质量底线。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目营运过程中用水来自区内供水管网；蒸汽来源于蒸汽管道运输；用电来自区内电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，达到“节能、降耗、减污”的目标。项目采用先进的工艺技术和装备。本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 由《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，本项
--	--

目选址涉及湖州市南浔区南浔经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33050320006）。具体环境管控单元情况见表 1-3。		
表 1-3 环境管控单元概况		
序号		31
环境管控单元编码		ZH33050320006
环境管控单元名称		湖州市南浔区南浔经济开发区产业集聚重点管控单元
行政区划	省	浙江省
	市	湖州市
	县	南浔区
	乡镇	南浔镇、双林镇
管控单元分类		2-重点管控
面积(平方公里)		47.52
备注		产业集聚重点管控单元
环境要素管控分区		生态一般管控区、水环境工业污染重点管控区和水环境一般管控区、大气环境高排放区、建设用地污染风险重点管控区
重点管控(或保护)对象		/
污染排放特征		南浔区南浔镇-双林镇产业集聚区，涵盖南浔开发区范围；区域内有污染（疑似污染）地块、土壤重点行业企业 14 家
管控要求	空间布局约束	除从控制周边迁入的三类企业之外，严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实

		煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	
符合性分析： 项目环境管控单元符合性分析见表 1-4。			
表 1-4 项目环境管控单元符合性分析一览表			
湖州市南浔区南浔经济开发区产业集聚重点管控单元			符合性
管控要求	空间布局约束	除从控制周边迁入的三类企业之外，严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目属于二类工业项目；项目与周边居住区、工业企业等有道路、河道及绿化带等作为隔离带。本项目不属于土壤污染重点监管单位。
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目严格实施污染物总量控制制度。项目实现雨污分流，废水经预处理达标后，送至污水集中处理设施。项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	项目属于锂离子电池制造业，环境风险不高，将落实各项环境风险防控措施，完善企业应急预案和风险防控体系建设，环境风险可接受。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工	项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用

		业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	总量较少，符合资源开发效率要求。
综上，本项目符合环境管控单元的管控要求，因此符合《湖州市“三线一单”编制文本》（湖环发【2020】24号）相关要求。 1.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）审批原则相符性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府令第388号）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。” 表 1-5 审批原则相符性分析表			
内容		符合性分析	
建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求	生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。 本项目位于南浔区经济开发区，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30号），本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。	
	环境质量底线	环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。 项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和4a类。 根据现状监测结果，项目所在区域环境质量基本能够满足相应的标准要求。 本项目各类污染物产生量较小，在切实落实本环评报告提出的污染防治措施的前提下，均可实现达标排放，对周围环境影响不大。 因此认为本项目符合环境质量底线要求。	

	资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。 本项目营运过程中用水来自区内供水管网；用电来自区内电网；蒸汽来自供汽管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，达到“节能、降耗、减污”的目标。项目采用先进的工艺技术和装备。 本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。
	生态环境准入清单管控	本项目选址涉及湖州市南浔区南浔经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33050320006）。本项目属于二类工业项目，本项目生活污水和生产废水经园区污水站预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水处理厂处理，废气经采取相关措施后可实现达标排放，固废加强管理，按要求做到零排放。本项目符合《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。
排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求	根据环境影响分析，预计项目实施后废水、废气、噪声处理后可实现达标排放。一般固废委托清运或出售，危险固废委托资质单位处置，实现零排放。 本项目的 主要污染物 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、颗粒物和 VOCs 总量指标按照规范要求进行削减替代，符合总量控制要求。	
建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求	本项目位于南浔经济开发区，项目所在地为工业用地，用地规划符合国家用地规划要求。 本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止、限制类产业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令）（2021 年修订）中的鼓励类、限制和淘汰类产业，属于允许发展的产业。	
1.4 《太湖流域管理条例》 《太湖流域管理条例》：(中华人民共和国国务院令第 604 号) 中关于工业企业污染控制的相关要求有： (1)禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场。 (2)排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物；禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭；在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。		

	(3)太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；(二)设置水上餐饮经营设施；(三)新建、扩建高尔夫球场；(四)新建、扩建畜禽养殖场；(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；(六)本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 (4)太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。 相符性分析：本项目属于锂离子电池制造业，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修订），不属于淘汰类，不属于流域内禁止的生产项目；本项目严格执行水污染物排放总量控制制度，排放的生产废水仅为负极设备清洗废水，不涉及氮磷，将设置设置便于检查、采样的规范化排污口，并悬挂标志牌，外排污水做到达标纳管；本项目选址距离太湖及主要入太湖河道最近约 11.5km，不属于上述的太湖及主要入太湖河道相关岸线范围内；企业严格执行清洁生产要求。综上，本项目符合《太湖流域管理条例》相关要求。 1.5 与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉浙江省实施细则》的符合性 《关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南(试行)〉浙江省实施细则》的通知》(浙长江办〔2022〕7 号)由省推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月 19 日发布，本实施细则自发布之日起执行。 根据《长江经济带发展负面清单指南(试行)》，结合我省实际，
--	---

	制定本实施细则。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。其中与本项目相关条例包括： 第十四条：禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 第十六条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录(2019 年本 2021 年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 年版)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。 相符性分析：本项目位于南浔区南浔镇经济开发区庠上路，属于锂离子电池制造业，不属于高污染项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修订）淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，符合实施细则内的相关要求。 1.6 《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》 《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号)于 2016 年 12 月 28 日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头环境准入，强化环境风险防范措施。
--	---

符合性分析：本项目属于锂离子电池制造（C3841），不属于上述不予环境准入项目。本项目仅对负极设备清洗（不涉氮磷）后，废水经厂区内自建污水站预处理后纳管排入市政管网，进入南浔经济开发区新城污水处理厂处理达标后排放，符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》。

1.7 与《湖州市“迎亚运、保优良”2021 年~2022 年度臭氧治理攻坚计划》（2021.6）“严控 VOCs 行业准入”相符性分析

表 1-6 湖州市迎亚运臭氧治理攻坚符合性分析

内容要求	本项目情况	是否符合
严格涉 NO _x 、VOC _s 排放项目的环境准入，禁止建设生产和使用高 VOC _s 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；确需使用溶剂型涂料、油墨胶粘剂等新建项目，使用 VOC _s 含量必须达到行业先进水平并配套高效治理设施。	本项目涉及 VOC _s 的排放，根据全国环评技术评估服务咨询平台对《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》常见问题解答中所示锂电池 NMP 使用过程不应视为有机涂料，不属于禁止建设的“生产和使用高 VOC _s 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”；且烘干过程产生的 NMP 气体由系统收集，收集效率达 99% 以上。	符合
严控新建、扩建化工、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等含 VOC _s 排放项目，项目新增 VOC _s 排放量需按《湖州市大气源头治理涉气项目总量调剂实施办法》实施倍量替代和项目预审，项目未经预审而审批的，暂停区县同类项目审批半年。启动全市机械涂装、化工、化纤、木业及漆包线等五大行业 VOC _s 排污权有偿使用和交易	本项目为锂离子电池制造业，项目新增的 VOC _s 排放量按《湖州市大气源头治理涉气项目总量调剂实施办法》实施倍量替代和预审。	符合

1.8 《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》符合性分析

与本项目相关条文		本项目情况	是否符合
产业布局	(一) 锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划	本项目位于湖州市南浔经济开发区白米塘以西、庠上路以北，属于湖州市南浔区南浔经济开发区产业集聚	符合

	项目 设立	和生态环境保护专项规划等要求，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	聚重点管控单元，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	
		(二)在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。	本项目所在地为工业用地，不涉及国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的自然保护区、饮用水水源保护区、生态功能保护区。	符合
		(三)引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。	本项目不属于单纯扩大产能、技术水平低的锂离子电池项目。	符合
	生产 规模 和 工 艺 技 术	(二)企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求： 1.锂离子电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的控制精度分别不低于 2μm 和 1mm；应具有电极烘干工艺技术，含水量控制精度不低于 10ppm； 2.锂离子电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力； 3.锂离子电池组企业应具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制能力，控制精度分别不低于 1mV 和 1mΩ；应具有电池组保护板功能在线检测能力； (三)企业应建立质量管理体系，质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容，鼓励通过第三方认证，设立质量检查部门，配备专职检验人员。 (四)企业应依据有关政策及标准，对锂离子电池产品开展编码并建立全生命周期溯源体系，鼓励企业应用主动溯源技术。	本项目产品为锂离子电池，具有对电池正负极材料中磁性异物及锌、铜等金属杂质的检测能力；具有对电极涂覆后均匀性的监测能力；具有对电极剪切后产生毛刺的监测能力；具有电极烘干工艺技术；具有对电极卷绕或叠片的自动化生产能力；具有对注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力；具有对电池装配后的内部短路高压测试(HI-POT)在线检测能力；具有电池组保护板功能在线检测能力。	符合
	资源 综 合 利 用 和 环 境 保	(一)企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。	本项目所在地为工业用地，不占用耕地。	符合
		(二)企业应制定产品单耗指标和能耗台帐，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新	企业不含重污染及落后设备及生产工艺； 本项目综合能耗 334.89kgce/万 Ah，符合要求。	符合

护	与成果转化。锂离子电池企业综合能耗应 ≤400kgce/万 Ah。		
	(三)鼓励企业在产品研发阶段增加资源回收和综合利用设计，加强锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。	本项目产品研发所产生的不合格品由废旧资源公司回收再利用。	符合
	(四)企业应依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展竣工环境保护设施验收。	本项目依法进行环境影响评价，并将落实环境保护设施“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收。	符合
	(五)锂离子电池生产企业应依法申领排污许可证，按照 7 排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，废有机溶剂、废电池等固体废物应依法分类贮存、收集、运输、综合利用或无害化处理。	本项目将及时申领排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，落实相关环境管理要求，废物将分类贮存、收集、运输、利用或无害化处置。	符合
	(六)企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。	企业投产后将尽快编制突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。	符合
	（七）企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作，清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级及以上水平。	企业运行前，将建立环境管理体系。	

1.9 与《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》符合性分析

本项目距东南侧京杭大运河 7km，不在京杭大运河核心监控区范围内，不涉及《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》中的管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目选址于浙江省湖州市南浔经济开发区白米塘以西、庠上路以北，项目拟新增土地 78000 平方米（约 117 亩），新建生产厂房、中试车间（仅测试）、PACK 车间、仓库、电解液仓、污水处理站等及配套附属设施，购置先进的软包自动线设备、Pack 生产线设备、实验设备等 1000 多台（套）。项目建成后，形成年产 2GWh 聚合物锂离子电池的生产能力。

项目由湖州市南浔区发展改革和经济信息化局出具了备案信息表，项目代码：2201-330503-04-01-683482。

编制说明：

对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021），本项目属于类别“三十五、锂离子电池制造业 38—77、电池制造 384—其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)，本项目应编制环境影响报告表。

2.2 项目组成情况

主要经济指标见表 2-1。

表 2-1 主要经济技术指标

编号	项目		单位	规模
1	总用地面积		m²	78822.06
2	总占地面积		m²	41781.5
3	总计容面积		m²	118387.56
4	建筑面积		m²	118387.56
	其中	办公楼（含研发）	m²	6473.22
		倒班宿舍楼	m²	7425.06
		电池生产车间 A	m²	45311.53
		电池生产车间 B	m²	50153.77
		PACK 车间	m²	7968.38
		甲类仓库（电解液）	m²	350
		污水站	m²	330
	固废库	m²	255	

		泵房	m ²	30
		门卫 1	m ²	62
		门卫 2	m ²	28
5	建筑密度		%	53.01
6	容积率		-	1.502
7	绿化率		%	15.06
8	机动车停车位		个	428
9	非生产用地面积占比		%	5.18

具体项目组成见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

类别	项目组成	主要建设内容
主体工程	生产车间	生产车间 A(共 2 层、占地面积 16478m ²): 一层设置混浆、涂布、制片和叠片/卷绕, 并完成入壳形成半成品电芯, 直到电芯注液环节; 二层设置电芯生产的化成分容、测试等后续环节; 生产车间 B(共 2 层、占地面积 16478m ²): 一层设置混浆、涂布、制片和叠片/卷绕, 并完成入壳形成半成品电芯, 直到电芯注液环节; 二层设置电芯生产的化成分容、测试等后续环节; PACK 车间 (共 3 层、占地面积 2706m ²): 设置模组组装及电池包组装环节。
	办公楼	共 3 层、占地面积 2200m ² , 主要进行锂离子电池的新产品和新材料的应用研发, 包括极端环境下耐滥用性能试验、新产品试验、新材料的应用试验等; 行政人员的办公。
		二楼 600m ² 设置为食堂。
	倒班宿舍楼	共 5 层、占地面积 1742m ² : 倒班员工住宿。
公用及辅助工程	给水	用水采用自来水, 由当地自来水管网接入供水。
	排水	实行雨污分流、清污分流。外排污水在厂区内经预处理后达标纳管; 因本项目生产与贮存均为室内、储罐区设置雨棚, 初期雨水基本无受污染风险, 初期雨水纳入市政雨水管网, 符合《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ 967-2018) 中电池工业排污单位初期雨水污染控制的要求。
	供电	用电负荷等级为三级, 供电电源来自当地变配电站供电, 车间供电电压为 380/220V 三相四线制接零系统, 装机总容量为 20000kVA。
	供热	商品蒸汽由国能浙江南浔天然气热电有限公司提供, 蒸汽压力等级为 0.8MPa/170℃。

		空压系统	设置空压机（车间共 10 台）， $Q=43.2\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压力 8.5bar；制氮系统空压机组（1 台） $1250\text{Nm}^3/\text{h}$ 。
		制氮系统	选用的制氮装置总制氮量为 $500\text{Nm}^3/\text{h}$ ，采用变压吸附原理（简称 PSA），利用高级品质的进口碳分子筛作为氧氮分离的吸附剂制取氮气。
		消防系统	给水管线的进水压力能满足车间消防用水要求。消防给水系统与厂区总生产、生活用水合用供水系统。
		除湿系统	设置除湿系统，采用冷冻除湿工作方式，分别为不同的工作区域提供从相对湿度 40%直至露点 -50°C 的环境湿度控制，设备制冷量 4720KW。
		真空系统	设置真空机组，压缩空气压力 0.8MPa，为注液、干燥等工序提供真空环境。
		纯水系统	设 1t/h 纯水机组 2 套，纯水采用反渗透工艺制备。纯水电阻率 $\geq 17.5\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ， $\text{SiO}_2\leq 1\text{mg/L}$ ，颗粒 $(>0.5\mu\text{m})\leq 150\text{PCS/ml}$ ，细菌数 $\leq 10\text{PCS/ml}$ ，温度 $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，水压 0.30MPa，制备率 70%。
		冷却系统	常温循环冷却水量为 $140\text{m}^3/\text{h}$ ，给水温度 $15-20^{\circ}\text{C}$ ，回水温度 $25-30^{\circ}\text{C}$ ；冷冻水循环水量为 $640\text{m}^3/\text{h}$ ，给水温度 $5-7^{\circ}\text{C}$ ，回水温度 12°C ，各自设置循环冷却系统。
	环保工程	废水	生活污水与生产废水经厂区自建污水站进行处理，处理能力达到 120t/d。
		废气	注液废气经二级活性炭吸附处理装置处理后通过排气筒高空排放，设置 2 套废气处理装置，单套设计处理风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，2 根 15m 排气筒（DA003、DA004）。投料粉尘废气经滤筒除尘装置处理后通过排气筒高空排放，设置 4 套废气处理装置，单套设计处理风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，2 根 20m 排气筒（DA001、DA002）。烘干废气经 NMP 回收系统处理后通过排气筒高空排放，设置 2 套废气处理装置，单套设计处理风量 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，2 根 20m 排气筒（DA005、DA006）
		固废	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求，按规范设置危险固废暂存库，危险固废暂存库选址于厂区西北角，约 255m^2 。
		噪声	合理布局，选用低噪声设备，对泵、风机等高噪声声源采取减振、降噪措施，生产关闭门窗。
		环境风险	设置 1 座 192m^3 事故应急池。
	储运工程	甲类仓库	单层、占地面积 350m^2 ，电解液存放。
		储罐区	占地面积 464m^2 ，设置雨棚，储罐 50m^3 四个，NMP 的储存（2 个新液储存、2 个回收液储存）

2.3 产品方案

本项目具体产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目电池产品方案

序号	产品	生产能力(GWh/a)	性能技术指标
1	容量型离子电池	1.0	电压平台 3.65V
			容量 5.4Ah
			能量密度 231Wh/kg
			循环寿命 1000 次
			重量 0.079kg
2	倍率型电池	1.0	电压平台 3.65V
			容量 4.6Ah
			能量密度 214Wh/kg
			循环寿命 1000 次
			0.068kg

产品方案说明：

本项目生产的基础是电芯，组装后为电池（模组），具体产品类型见下表 2-4 所示。

表 2-4 项目配套产品方案

本项目产品	组成	生产产量	其中用于后道组装	外售产量
容量型电池	电芯	1.0GWh	0.55GWh	0.45GWh
	电池（模组）	0.55GWh	/	0.55GWh
倍率型电池	电芯	1.0GWh	0.71GWh	0.29GWh
	电池（模组）	0.71GWh	/	0.71GWh

本项目产品如下图 2-1 所示。

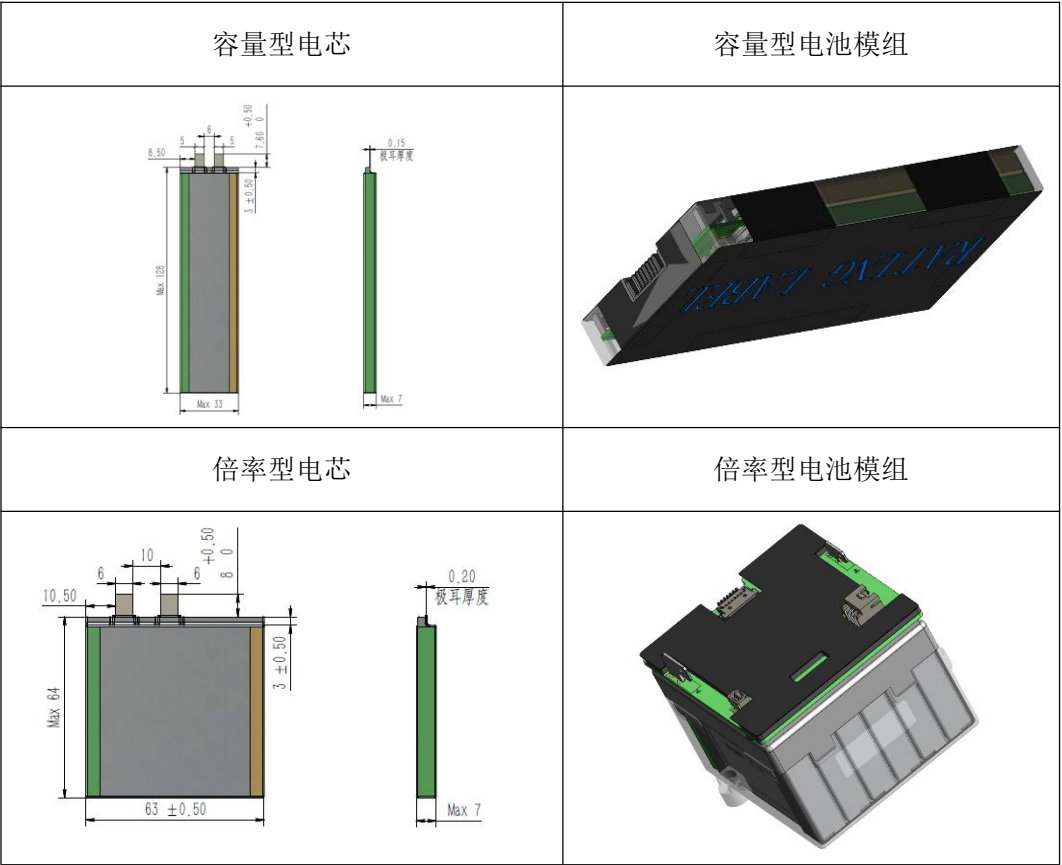


图 2-1 本项目产品示意图

2.4 生产设施

表 2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	名称		数量(台/套)
(一)电芯生产设备			
1	粉体配料与匀浆搅拌	动力混合机	14
2		上料系统	4
3	涂布机		8
4	辊压分条一体机		4
5	激光模切机		16
6	裁断机		32
7	卷绕机		21
8	叠片机		18
9	自动焊接线		24
10	自动封装线		24

11	自动烘烤线	4
12	自动注液线	24
13	化成分容一体机	24
14	自动二封机	24
15	OCV 测试机	12
16	自动分档机	12
(二)性能测试及研发设备		
17	短路试验机	1
18	防爆热滥用箱	1
19	跌落试验机	1
20	模拟高空低压试验箱	1
21	针刺挤压试验机	1
22	过充过放试验机	1
23	温度循环试验箱	1
24	高精度电池测试系统	1
25	高精度电池测试系统	1
26	在线全自动 X-Ray 检查机	2
27	恒温恒湿箱	1
(三) 辅助设备		
1	压缩空气系统	10
2	制氮机组	2
3	真空系统	4
4	除湿系统	14
5	纯水系统	2
6	冷却水系统	8
7	除尘系统	4
本项目设备 X-RAY 测试机，涉及 X 射线辐射，按照《中华人民共和国放射性污染防治法》及其他相关规定，涉及的所有有关辐射或放射性设备、放射性污染物及处理方式等方面的内容，需另外委托具备辐射环境影响评价资质的单位进行辐射环境影响专项评价并向相关审批单位申请审批，不纳入本		

次评价范围。

设备产能匹配性分析：

本项目容量型电池 1GWh（约 5083 万个电芯），每个电芯由 0.0045m² 的正负极片（各 20 片）组成，则本项目生产容量型电池需要正极涂布 914.9 万 m²/年、负极涂布 914.9 万 m²/年；倍率型电池 1GWh（约 5927 万个电芯），每个电芯由 0.004m² 的正负极片（各 30 片）组成，则本项目生产倍率型电池需要正极涂布 1422.5 万 m²/年、负极涂布 1422.5 万 m²/年。（注：极片均需正反双面涂布）

根据工艺情况，对生产规模起决定作用的是涂布生产工序。本项目容量型电芯极片涂布幅宽 480mm，配备 4 台涂布机，分别用于正极和负极极片涂布（各使用 2 台涂布机同时进行双面涂布，均不混用）；倍率型电芯极片涂布幅宽 600mm，配备 4 台涂布机，分别用于正极和负极极片涂布（各使用 2 台涂布机进行双面涂布，均不混用）。

涂布机年运行 300 天，扣除定期检修维护时间，容量型电池电极涂布线每天平均涂布时间约 15h、倍率型电池电极涂布线每天平均涂布时间约 18.3h，极片涂布产能分析见表 2-6。

表 2-6 本项目涂布设备匹配性分析

类型	设备名称	数量台	设计涂布速度 m/min	涂布幅宽 mm	年运行 时间 h	年设计产量 (万 m ²)	合格率%	有效产量 (万 m ²)
容量型电 池	正极涂布机	2	40	480	4500	1036.8	92	953.9
	负极涂布机	2	40	480	4500	1036.8	92	953.9
倍率型电 池	正极涂布机	2	40	600	5500	1584	92	1457.3
	负极涂布机	2	40	600	5500	1584	92	1457.3

根据上表可知设备有效产量可满足本项目产品所需产量，容量型电池涂布设备生产负荷率在 95.9%左右；倍率型电池涂布设备生产负荷率在 97.6%左右，故本项目涂布配备可以满足生产要求。

2.5 本项目主要原辅材料和能源消耗

表 2-7 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	产品类别	用途	单位	年消耗量	来源
1	镍钴锰酸锂	容量型	正极材料	t	1520	外购
2	铝箔			t	266	外购
3	正极粘结剂（PVDF）			t	32	外购
4	正极涂布溶剂（NMP）			t	456	外购
5	碳纳米管			t	198	外购
6	导电剂 SP			t	24	外购
7	正极极耳（白胶铝转镍）			万个	6400	外购
8	石墨		负极材料	t	982	外购
9	铜箔			t	479	外购
10	负极助剂（CMC）			t	16	外购
11	负极粘结剂（SBR）			t	52	外购
12	导电剂 SP			t	13	外购
13	纯水			t	783	自制
14	负极极耳（镍）			万个	6400	外购
15	隔膜		电芯组成	万 m ²	1837	外购
16	铝塑膜			万 m ²	59	外购
17	电解液			t	720	外购
18	外壳 A		模组组装	万个	150	外购
19	外壳 B			万个	150	外购
20	保护板			万个	150	外购
21	转接板			万个	150	外购
22	保护贴 A			万个	150	外购
23	螺丝			万个	300	外购
24	泡棉 A			万个	1500	外购
25	泡棉 B			万个	300	外购
26	镍钴锰酸锂		正极	t	1713	外购

	27	铝箔	倍率型	材料	t	158	外购
	28	正极粘结剂（PVDF）			t	25	外购
	29	正极涂布溶剂（NMP）			t	512	外购
	30	碳纳米管			t	220	外购
	31	导电剂 SP			t	18	外购
	32	正极极耳（白胶铝转镍）			万个	5400	外购
	33	石墨		负极材料	t	988	外购
	34	铜箔			t	290	外购
	35	负极助剂（CMC）			t	16	外购
	36	负极粘结剂（SBR）			t	52	外购
	37	导电剂 SP			t	13	外购
	38	纯水			t	783	自制
	39	负极极耳（镍）			万个	5400	外购
	40	隔膜		电芯组成	万 m ²	1089	外购
	41	铝塑膜			万 m ²	60	外购
	42	电解液			t	700	外购
	43	支架		模组组装	万个	150	外购
	44	Hold			万个	150	外购
	45	保护板			万个	150	外购
	46	绝缘板			万个	150	外购
	47	铭牌标签			万个	150	外购
	48	空白标签			万个	150	外购

表 2-8 主要能耗及水资源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量
1	自来水	t	4.1 万
2	电	万度	7382
3	商品蒸汽	t	75824

表 2-9 主要原辅料成分及储存方式一览表

序号	名称	形态	包装方式	最大储存情况	运输
1	镍钴锰酸锂	固	吨袋	150t	汽运
2	正极粘结剂（PVDF）	固	吨袋	2.6t	汽运
3	正极涂布溶剂（NMP）	液	储罐	200t	汽运
4	羧甲基纤维素（CMC）	固	吨袋	1.5t	汽运
5	碳纳米管	固	吨桶	19.5t	汽运
6	正负极耳	固	箱装	550 万个	汽运
7	石墨	固	吨袋	92t	汽运
8	负极粘结剂（SBR）	液	吨桶	4.8t	汽运
9	导电剂 SP	固	吨袋	3.1t	汽运
10	铜箔	固	箱装	35.9t	汽运
11	铝箔	固	箱装	19.8t	汽运
12	电解液	液	吨桶	66.3t	汽运

部分原辅材料介绍（理化性质）如下表 2-10 所示。

表 2-10 部分原辅材料简介

序号	名称	理化性质
1	镍钴锰酸锂	三元复合正极材料，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$ ，是以镍盐、钴盐、锰盐为原料，镍钴锰的比例可以根据实际需要调整。振实密度（ g/cm^3 ）2.0-2.4，比表面积（ m^2/g ）0.2-0.8，理论容量达到 280 mAh/g，电压平台高，在 2.5-4.3/4.4V 电压范围内循环稳定可靠，镍钴锰酸锂在层状结构中以 Ni 和 Mn 取代部分 Co，减少了钴的用量，降低了成本，而且提高了能量密度。
2	炭黑 （导电剂）	一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，比表面积非常大，范围从 10-3000 m^2/g （全自动 F-Sorb2400 比表面积分析仪 BET 法测试），是有机物（天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。理化性质：颗粒直径：2.4nm；氮附着比表面积：115；着色力 133%；DBP 吸有量：粉状 66，粒状 65。本项目采用多个规格包括 Super-p、VGCF、纳米碳、KS-6 等。
3	石墨	石墨质软，黑灰色；有油腻感，可污染纸张。硬度为 1~2，

			沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3~5。比重为 1.9~2.3。比表面积范围集中在 1-20m ² /g(F-Sorb2400 比表面积仪 BET 方法测试)，在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000℃ 以上，是最耐温的矿物之一。
4	丁苯橡胶 (SBR)		丁苯橡胶为乳白色的液体，耐油性差，但介电性能较好；生胶抗拉强度只有 20-35 千克力/平方厘米，加入炭黑补强后，抗拉强度可达 250-280 千克力/平方厘米；其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶，因此是一种综合性能较好的橡胶。丁苯橡胶具有良好的耐热性、耐磨性、耐老化性，耐油性和耐臭氧性较差。贮存稳定性较好，在阴暗处贮存期可达数年之久。丁苯橡胶的溶解度参数 $\delta=8.5-8.6$ ，溶于苯、甲苯、醋酸乙酯、氯仿等。
5	羧甲基纤维素钠 (CMC)		羧甲基纤维素钠(CMC)为纤维素羧甲基醚的钠盐，为白色或乳白色纤维状粉末或颗粒，无臭、无味，无毒。易于分散在水中成澄明胶状液，溶液为中性或微碱性，不溶于乙醇、乙醚、异丙醇、丙酮等有机溶剂，可溶于含水 60%的乙醇或丙酮溶液。1%水溶液 pH 为 6.5~8.5，当 pH>10 或<5 时，胶浆粘度显著降低，在 pH=7 时性能最佳。有吸湿性，对热稳定，在 20℃ 以下粘度迅速上升，45℃ 时变化较慢，80℃ 以上长时间加热可使其胶体变性而粘度明显下降。对化学药品、热、光稳定，无臭、无味，是纤维素经羧甲基化而制得的聚合物，在食品、涂料、陶瓷、釉浆等中广泛应用，主要起增稠、控制粘度及悬浮作用。
6	聚偏氟乙烯 PVDF		外观为半透明或白色粉体或颗粒，分子链间排列紧密，又有较强的氢键，氧指数为 46%，不燃，结晶度 65%~78%，密度为 1.77~1.80g/cm ³ ，熔点为 172℃，热变形温度 112~145℃，长期使用温度为-40~150℃。
7	导电剂 SP		一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，比表面积非常大，范围从 10-3000m ² /g(全自动 F-Sorb2400 比表面积分析仪 BET 法测试)，是有机物(天然气、重油、燃料油等)在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。理化性质：颗粒直径：2.4nm；氮附着比表面积：115；着色力 133%；DBP 吸有量：粉状 66，粒状 65。本项目采用规格 Super-p。
8	电解液	碳酸二甲酯 DMC	无色透明液体，有芳香气味，分子量 90.09，相对密度 1.07，熔点 2~4℃，沸点 90.2℃，闪点(开口)21.7℃，(闭口)16.7℃，蒸气压 6.27kPa(47mmHg20℃)，与酸、碱混溶；溶于多数

			有机溶剂，不溶于水。LD ₅₀ 大鼠经口 13000mg/kg，是良好的甲基化剂和羰基化剂，羟甲基化剂及甲氧基化剂。作为有机合成中间体，被广泛应用于油漆、涂料和胶粘剂行业的溶剂。
	9	碳酸乙烯酯 EC	无色针状结晶。熔点 38.5~39℃，沸点 248℃，分子量 88.06，相对密度 1.32(20/4℃)，闪点 160℃。易溶于水及有机溶剂。LD ₅₀ 大鼠经口 10000mg/kg，是一种性能优良的有机溶剂，可溶解多种聚合物；另可作为有机中间体；此外，还应用于锂电池电解液中。
	10	碳酸甲乙酯 EMC	无色透明液体，有刺激性气味。熔点-14℃，分子量 104.1，相对密度 1.01，沸点 107℃，闪点 23℃。是一种优良的锂离子电池电解液的溶剂。LD ₅₀ 大鼠经口 1570mg/kg，可用于有机合成，是一种优良的锂离子电池电解液的溶剂。
	11	六氟磷酸锂	白色结晶粉末。熔点 200℃；密度 1.5。溶于水。分子量 151.91。遇水或酸会产生 HF、PF ₅ 、POF ₃ 。易溶于水、还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂。主要用于锂离子动力电池、锂离子储能电池及其他日用电池。
	12	N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	无色透明油状液体，微有胺的气味，挥发度低、易溶于水及大多数有机与无机化合物。熔点-24℃、沸点 202℃、闪点 86.1℃，分子量 99.13，相对密度 1.08。LD ₅₀ 大鼠经口 3914mg/kg，是一种优良的极性有机溶剂，主要用于高精密电子、电路板、锂电池的优良清洗剂等。
根据《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2014]170 号)确定,新建企业水污染物排放限值的锂离子电池单位产品基准排水量按照 0.8m³/万 Ah 执行。 本项目产品电池系统电压平台为 3.65V，产能 2GWh/a，经计算折合 54794.5 万 Ah/a,根据本项目废水排放量 33730.6t/a,则基准排水率约为 0.62m³/万 Ah，低于 0.8m³/万 Ah，可满足标准要求。			

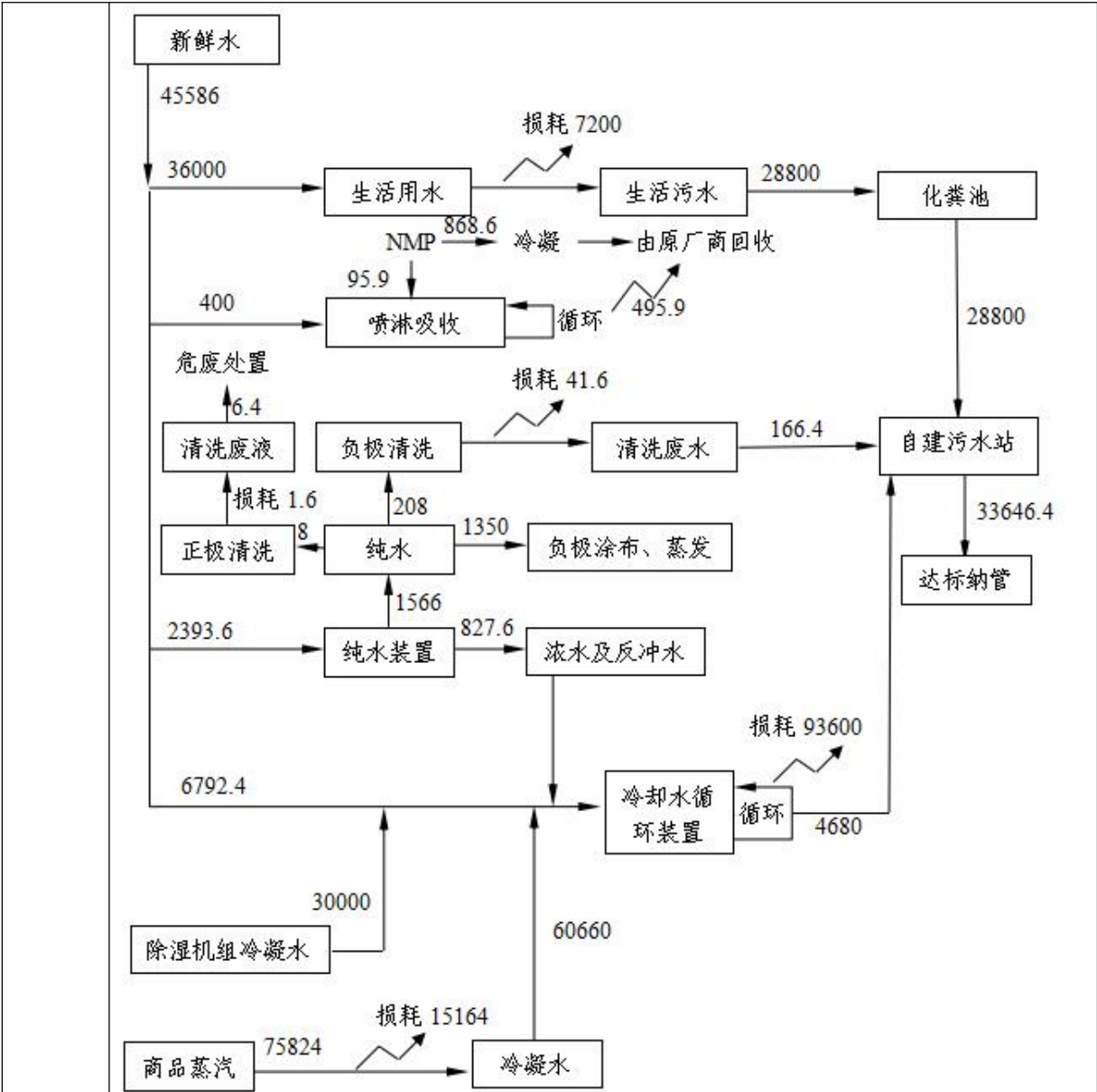


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

2.6 劳动定员及工作制度

项目建设周期为 12 个月，项目投产后劳动定员 800 人，由公司统一培训。生产车间采用两班制，每班 10h，年工作日 300 天，设置食堂和倒班宿舍。

2.7 厂区平面布置情况

本项目厂区设计电芯生产车间（A、B）共两个、PACK 组装车间一个、研发楼（含产品测试）一个、倒班宿舍楼一个，均为混凝土框架结构，另设置独立的甲类危化品库、危废仓库等配套工程，平面布置情况如下所示。

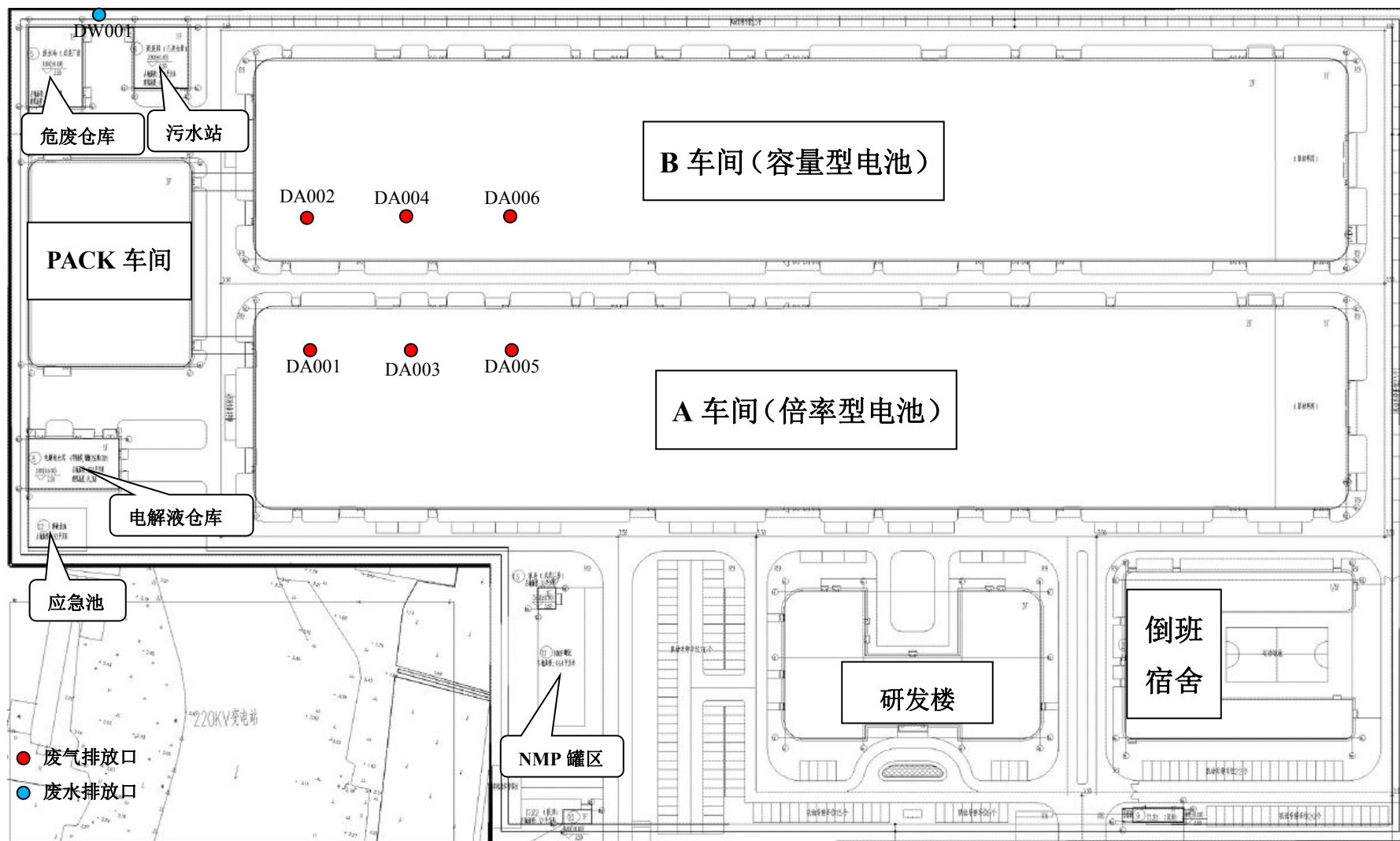


图 2-3 厂区平面布置图

2.8 工艺流程

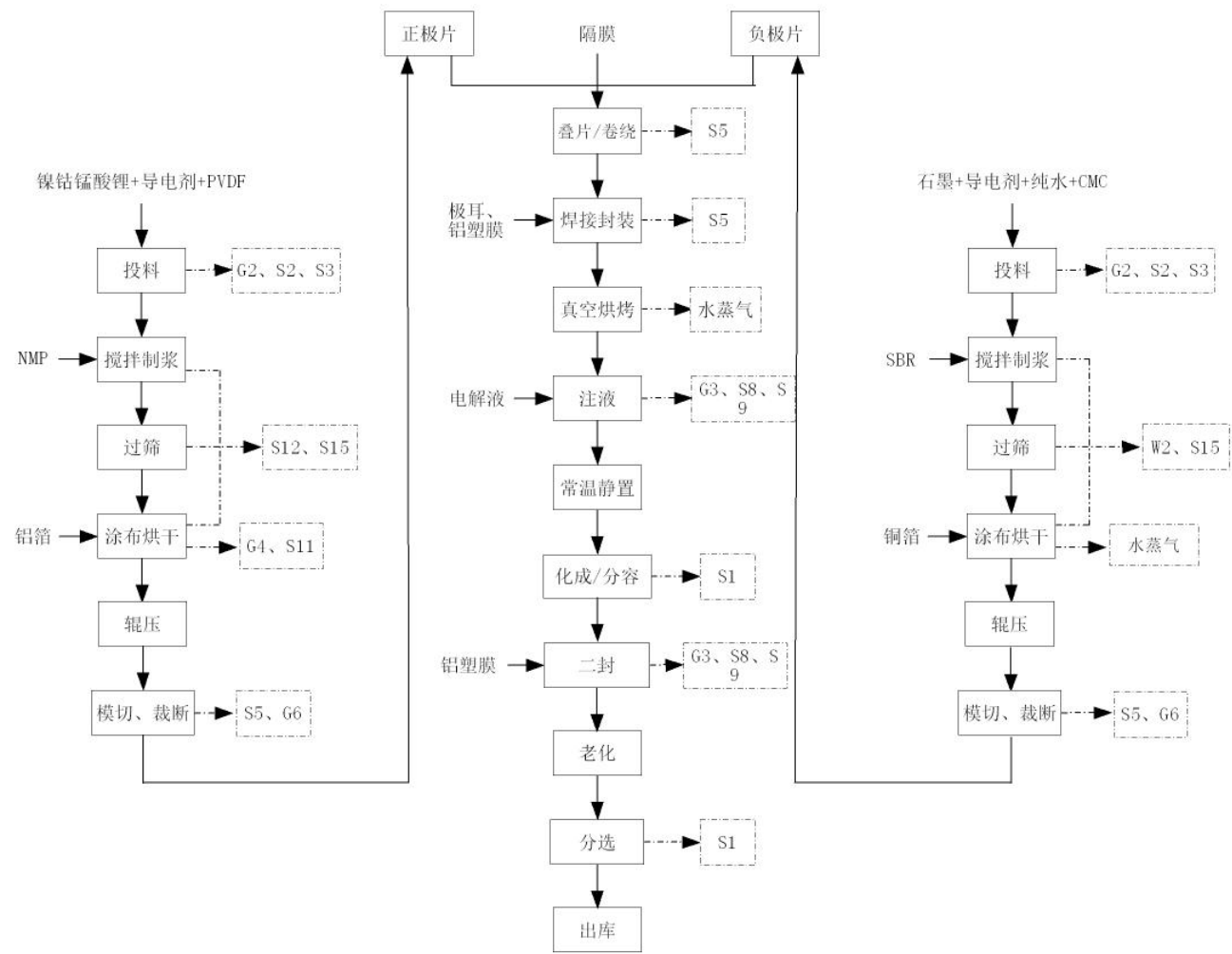


图 2-4 电芯生产工艺流程及产污节点图

工艺流程和产排污环节	本项目对生产阶段进行划分，可分为两个生产阶段，主要为(1)生产铝壳电芯；(2)由方形电芯组成模组，为最终产品。 2.8.1 电芯生产工艺流程 (1) 投料制浆 正、负极材料分别按照配料比，调制成浆料，形成正负极浆料，用以电极片涂布。 ①正极配料：质量配比按照镍钴锰酸锂（三元材料）：导电剂：PVDF（粘合剂）：NMP（溶剂）为 100：（1.1~1.6）：（1.5~2.1）：30 的比例加入搅拌机内（粉料通过自动上料系统上料，采用真空负压吸料方式；NMP 通过罐区管道输送）。 制浆：开启搅拌机自带的真空泵，真空密闭搅拌（物理机械过程，不发生化学反应），搅拌成正极浆料，呈黑色粘稠状。由于搅拌时会发热，为避免温度过高，拟采用夹套结构，通过循环冷却水（冷冻水 7~12℃）系统对搅拌机进行降温。 过筛：搅拌好的浆料经涂布自动上料系统中过筛网过筛，筛上物定期回收，重新进入搅拌系统。 ②负极配料：质量配比按照石墨：导电剂：SBR（粘合剂）：CMC（羧甲基纤维素钠）：纯水为 100：1.3：5.3：1.6：80 的比例加入搅拌机内（粉料通过自动上料系统上料，采用真空负压吸料方式）。 制浆：开启搅拌机自带的真空泵，真空密闭搅拌（物理机械过程，不发生化学反应），搅拌成负极浆料，呈黑色粘稠状。由于搅拌时会发热，为避免温度过高，拟采用夹套结构，通过循环冷却水（冷冻水 7~12℃）系统对搅拌机进行降温。 过筛：搅拌好的浆料经涂布自动上料系统中过筛网过筛，筛上物定期回收，重新进入搅拌系统。
------------	--

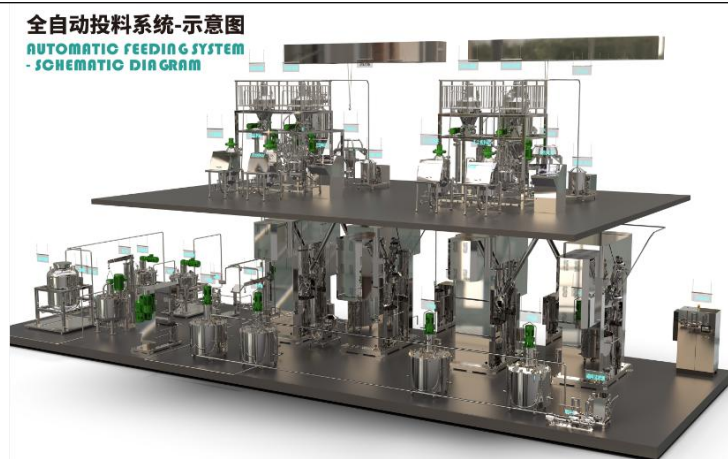


图 2-5 自动投料系统示意图

（2）涂布烘干

配制好的正、负极浆料采用管道泵至浆料储料罐内暂存，再通过自动上料机输送至涂布机料斗中，涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀的分布在涂浆轮上，然后通过涂布辊将浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料按设定尺寸分别均匀的涂在各自的集流体上（正极集电体为铝箔，负极集电体为铜箔，正负极片均需进行双面涂布）。浆料涂覆后再进行烘干，然后收卷。涂布后的正负极片在收卷轴的带动下，匀速通过加热箱（加热温度 95~120℃）。



图 2-6 涂布烘干系统示意图

（3）制片

①辊压：采用对辊机对正负极片进行压实以降低极片厚度，提高电池体积利用率。

②分切：采用高速分切机将整卷的正负极片分切成与产品电池形状大小同规格的极片。

（4）叠片/卷绕

将正、负极片与隔膜一同按照正极片-隔膜-负极片-隔膜相互间隔的方式，通过全自动卷绕机卷绕为干电芯。（隔膜不需涂溶剂）

（5）极耳焊接

分别在正、负极焊机上将极耳焊接在电芯叠片体上。正、负极耳均外购，正极耳是由热熔胶带和铝带组成的铝极耳，负极耳是由热熔胶带和铜带组成的铜极耳，此工序采用极耳焊接机，不使用任何助剂，直接使金属相连，因此不产生焊接废气。

焊接工艺介绍：锂电池极耳焊接机是利用高频振动波传递到两个需焊接的金属表面，在加压的情况下，使两个金属表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合，其优点在于快速、节能、熔合强度高、导电性好、无火花、接近冷态加工，不需任何助焊剂、气体、焊料，无焊烟产生。

（6）封装

铝塑复合膜放入自动冲壳机中进行自动冲压成型，形成包装壳，将焊接好极耳的电芯叠片装入电池壳中，电芯叠片与电池包装壳采用局部加热封接处的铝塑复合膜，使其熔融后与电芯叠片进行封接，不需任何助焊剂、气体、焊料，无焊烟产生。

（7）真空烘烤

将电芯雏形放入真空烘箱内，加热去除电芯在制作过程中吸入的微量水分。



图 2-7 真空烘烤系统示意图

（8）注液及真空预封

电芯注液及封边在注液箱内完成，注液箱内设置有注液泵、真空吸附箱、真空预封机。真空注液系统通氮气作为保护气，且配套干燥除湿系统对氮气进行干燥除湿循环使用，使得注液系统内水分和氧气含量低于 10ppm，温度为 $20\pm5^{\circ}\text{C}$ 。干燥后的电芯雏形进入注液箱进行电解液的加注。已经注液好的电池，放入真空吸附箱内，进行抽自动真空吸附，真空吸附的电芯采用真空

预封机进行预封，抽真空热封完毕后，电池即成型。

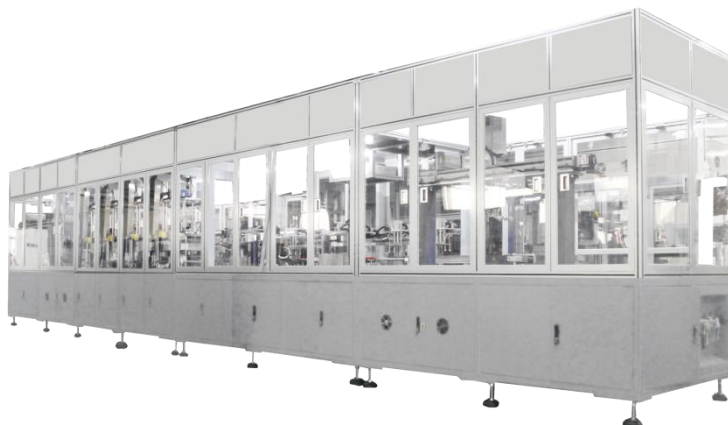


图 2-8 真空注液系统示意图

(9) 常温静置

确保电解液充分浸润电芯。

(10) 化成分容

化成：静置后的电池在化成分容一体机上化成工位充电 1h，温度 80℃，将电极材料激活，使正、负电极片上聚合物与电解液相互渗透。

分容：化成后的电池在化成分容一体机上分容工位充放电 3h，温度 45℃，第一次充电是为了将化成时未充满电的电池充满电；放电是指充满电的电池自动放完电，分容柜根据放电量的多少自动记录下各电池的容量，然后根据容量大小的不同将电池区分开，从而达到分容的目的。

(11) 二封及整形

真空二次封口：使用铝塑复合膜对电池进行再次密封。

折边整形：采用切边机、拆边机剪去电池外包装的多余铝复合膜，修整电池外型。

(12) 老化

将放电态电芯置于高温老化库中搁置 48h，再在常温（25℃±3℃）下搁置 12h 测 OCV1，然后常温老化库搁置 48h。

(13) 分选

检测电池内阻、电压、尺寸及重量等，根据测试结果对电池进行分选。

(14) 出库

分选好的电池包装出库。

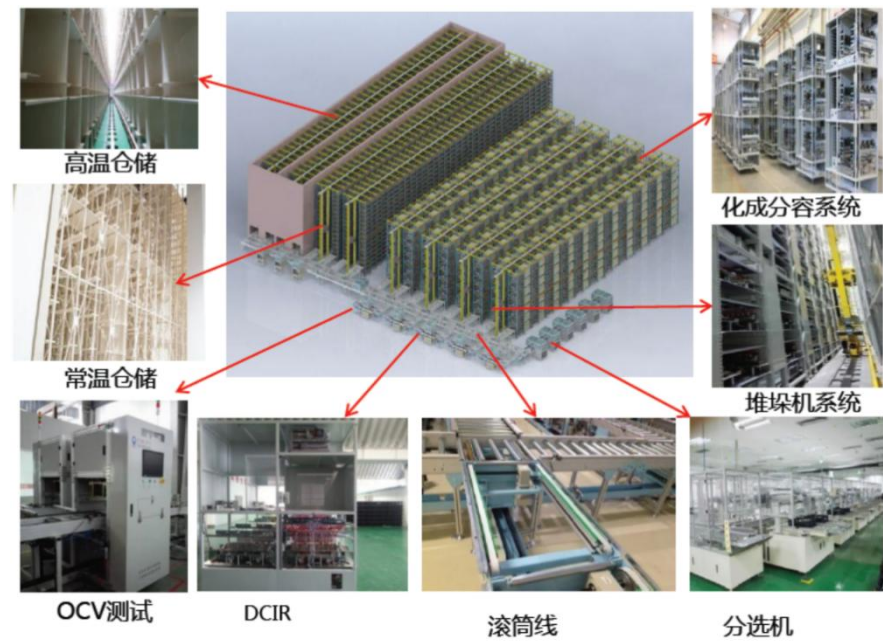


图 2-9 全自动物流、分选系统示意图

2.8.2 模组生产工艺流程

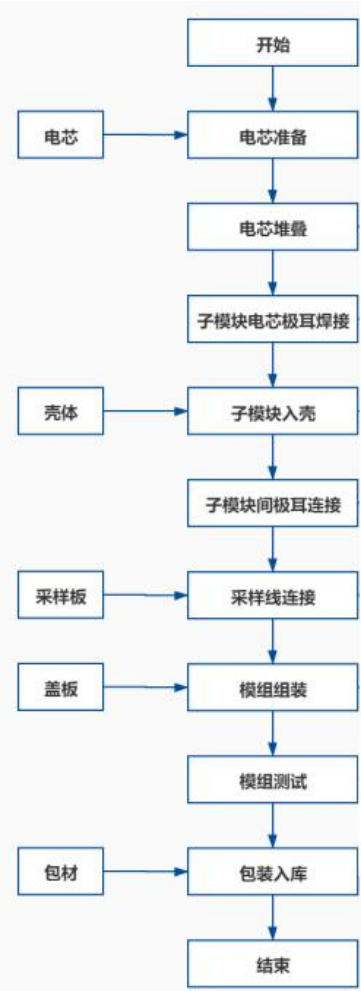


图 2-10 模组生产工艺流程图

生产工艺说明：

模组生产流程主要为子模块生产工序，以及由子模块装配成模组的工序。具体生产流程如下：

- （1）电芯堆叠：将检测合格后的成品电芯与侧板、端板、盖板、连接片等组件进行配对上线，然后将电芯根据一定的串并联顺序进行堆叠。
- （2）子模块电芯极柱焊接：将堆叠好的子模块，通过激光焊接技术将正极柱和负极柱按照技术要求分别焊接在回流排上；正极柱与汇流排、负极柱与回流排焊接分别需要不同的过程参数。
- （3）子模块入壳：通过机器人将子模块自动放入壳体中形成模组。
- （4）子模块间极耳连接：通过激光焊接技术将正极柱和负极柱按照技术要求分别焊接在回流排上，在子模块间进行极耳的串联连接。

(5) 采样线连接：通过激光焊接技术将采样板采样端子按要求焊接在回流排上。

(6) 模组组装：通过机器人将端板和侧板自动组装至模块上，通过激光焊接技术，按照技术要求完成焊接。

(7) 模组测试：对成品模组进行性能检验，完成后将合格的成品模组包装入库。

2.8.3 氮气制备生产工艺简介

(1) 工艺原理

变压吸附制氮机是以碳分子筛为吸附剂，利用加压吸附，降压解吸的原理从空气中吸附和释放氧气，从而分离出氮气的自动化设备。碳分子筛是一种以煤为主要原料，经过研磨、氧化、成型、碳化并经过特殊的孔型加工工艺加工而成的，表面和内部布满微孔的柱形颗粒状吸附剂，呈黑色。变压吸附制氮利用碳分子筛的选择吸附特性，采用加压吸附，减压解吸的循环周期，使压缩空气交替进入吸附塔来实现空气分离，从而连续产出高纯度的产品氮气。

(2) 工艺说明

空气经空压机压缩后，经过除油、干燥、除尘后，进入空气储罐，经过空气进气阀、左吸进气阀进入左吸附塔，塔压力升高，压缩空气中的氧分子被碳分子筛吸附，未吸附的氮气穿过吸附床，经过左吸出气阀、氮气产气阀进入氮气储罐，这个过程称之为左吸，持续时间为几十秒。左吸过程结束后，左吸附塔与右吸附塔通过中间均压阀连通，使两塔压力达到均衡，这个过程称之为均压，持续时间为2~3秒。均压结束后，压缩空气经过空气进气阀、右吸进气阀进入右吸附塔，压缩空气中的氧分子被碳分子筛吸附，富集的氮气经过右吸出气阀、氮气产气阀进入氮气储罐，这个过程称之为右吸，持续时间为几十秒。同时左吸附塔中碳分子筛吸附的氧气通过左排气阀降压释放回大气当中，此过程称之为解吸。反之左塔吸附时右塔同时也在解吸。为使分子筛中降压释放出的氧气完全排放到大气中，氮气通过一个常开的反吹阀吹扫正在解吸的吸附塔，把塔内的氧气吹出吸附塔，这个过程称之为反吹，它与解吸是同时进行的。右吸结束后，进入均压过程，再切换到左吸过程，一直循环进行下去。

(3) 工艺流程

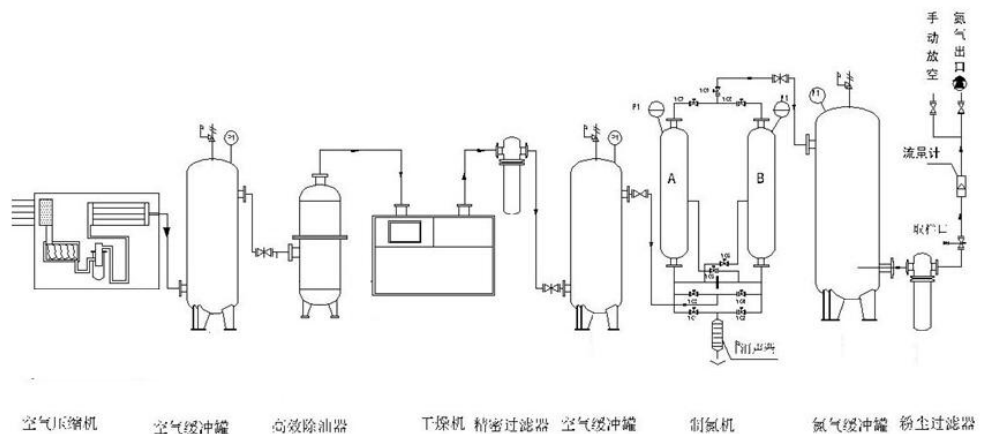


图 2-11 变压吸附制氮流程图

(4) 工艺设备

①空气压缩机

空压机的排气量根据制氮机的规格而定。为了不使空压机一直满负荷运转，有一定的卸载时间，有利于空压机长期有效使用，在选择空压机的排气量时，螺杆空压机的排气量一般要比制氮机要求的气量大10~15%，活塞空压机一般要比要求的排气量大20~25%。空压机的额定排气压力选择为0.8~1.0Mpa。

②压缩空气预处理设备

因为制氮主机中碳分子筛对压缩空气的品质要求很高，而压缩空气中气体温度高，又含有大量的水分和一定的粉尘、油雾，所以在压缩空气进入制氮主机前必须进行除水、除油、除尘等处理，此部分设备主要就是为了此目的。

本项目对压缩空气除水主要采用吸附式干燥机，利用一种分子筛干燥剂作为吸附剂，利用压力变化、气体膨胀等原理，采用变压吸附分离水分的分离工艺，将压缩空气中的水分除去。

本项目对压缩空气除油、除尘主要采用不同类型、不同过滤精度的多级过滤器。过滤器是通过由很多微孔的纤维材料制成的滤芯或活性炭除去介质中的污染物(油、微粒、水分)，所有过滤器都有除水、除油、除尘的作用，只不过不同类别的过滤器主要功能不同。

③制氮主机

制氮主机一般由罐体、管路阀门和电控柜三部分组成，具体地包括底盘、空气缓冲罐、氮气缓冲罐、吸附塔，碳分子筛、布气系统、压紧装置，气动管道阀、电磁阀、单向管道阀、过滤减压阀等阀门，PLC控制器、高效消音器、氮气分析仪、流量计、压力表等仪器仪表，连接管路等附件。

④氮气后期净化处理

这部分设备是根据用户成品氮气的使用场合和工艺需要来配置。本项目最后通过粉尘过滤器对氮气进行净化处理。

2.9 物料平衡（数据来源：企业中试数据）

表 2-11 电芯生产 NMP 平衡表

输入			输出				
序号	物料名称	数值(t/a)	序号	类别		数值(t/a)	去向
1	NMP	968	1	NMP回收 系统回收	冷凝回收	868.587	由原厂商回收
			2		喷淋吸收	95.912	
			3	烘干	有组织进入大气	0.5	
			4		无组织进入大气	0.097	
			5	储罐呼吸	无组织进入大气	0.028	
			6	产品内残留		2.876	残留于产品内
合计		968	合计		968	/	

2.10 主要污染工序及污染因子

表 2-12 项目主要污染工序及污染因子

时段	类别	编号	主要污染源	产生工序	主要污染因子
营运期	废气	YG1	食堂油烟废气	烹饪	饮食油烟
		YG2	投料废气	投料工序	颗粒物、炭黑尘
		YG3	注液废气	注液抽真空	非甲烷总烃
		YG4	涂布及烘干废气	涂布、烘干过程	NMP、臭气浓度
		YG5	储罐呼吸废气	储罐作业	NMP
		YG6	模切废气	模切	颗粒物
		YG7	污水站臭气	污水处理	NH ₃ 、H ₂ S
	废水	YW1	生活污水	日常生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		YW2	设备清洗废水	设备清洗	COD _{Cr} 、SS
		YW3	冷却系统外排水	设备冷却	热量

			YW4	除湿机组冷凝水	空气除湿	SS
			YW5	纯水制取废水	纯水制取	SS
			YW6	蒸汽冷凝水	商品蒸汽使用	热量
			YW7	NMP回收系统补充水	废气处理	NMP
		固废	YS1	不合格品	测试、检验工序	不合格电池
			YS2	废滤芯	粉尘废气处理	滤芯
			YS3	收集的粉尘	粉尘废气处理	粉态材料
			YS4	废膜件	纯水制备	膜件、滤材
			YS5	废边角料	分切、叠片等	箔材、隔膜、极片
			YS6	一般包装材料	原辅料使用	纸、塑料等
			YS7	废分子筛、废滤料	制氮工序、电解液调配	分子筛、废滤料
			YS8	废电解液	注液工序	电解液
			YS9	废活性炭	注液废气处理	活性炭、有机物
			YS10	废包装桶	电解液使用	不锈钢
			YS11	NMP回收液	废气处理	NMP
			YS12	正极制浆清洗废液	设备清洗	含氮、镍等
			YS13	压滤污泥	污水处理	有机物等
			YS14	研发试验固废	研发试验过程	废液、废渣
			YS15	废纱网	过筛工序	废纱网
			YS16	废抹布	地面清洁	废抹布
			YS17	生活垃圾	职工生活	食品、废纸等
		噪声	YN1	设备运行噪声	设备运行	等效连续A声级
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，拟建地原为规划工业空置用地，无历史遗留问题，对周边环境无影响。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 大气环境

为了解本项目所在地环境空气质量现状，本环评引用 2020 年湖州市环境保护监测中心站大气数据进行分析评价，监测统计结果具体见表 3-1。

表3-1 南浔区环境空气质量现状常规污染物监测结果
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO为 mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
	第98百分位数	12	150	8%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5%	达标
	第 98 百分位数	65	80	81.3%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.7%	达标
	第 95 百分位数	105	150	70%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9%	达标
	第 95 百分位数	57	75	76%	达标
CO	第 95 百分位数	1	4	25%	达标
O ₃	第 90 百分位数	152	160	95%	达标

区域
环境
质量
现状

从上表可知，南浔区 2020 年大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 的 24 小时平均值均，O₃ 日最大 8 小时平均值可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

本项目 TSP 引用《湖州蓝硕亚麻纺织有限公司年产亚麻纱 2000 吨项目》中于 2021 年 12 月 4 日~2021 年 12 月 20 日委托耐斯检测技术服务有限公司的监测数据，具体如下表 3-2 所示。

表 3-2 TSP 监测结果

监测点位	方位	监测项目	监测浓度值范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大小时浓度 占标率(%)
北车头居民点	东南侧 4km	TSP	0.006~0.014	0.3	4.7

2022 年 3 月 22 日~3 月 24 日，企业委托湖州利升检测有限公司对项目厂界下风向及西北侧敏感点环境空气中的臭气浓度、非甲烷总烃（目前尚未对大气中 NMP 进行监测的方法，故以非甲烷总烃计）进行了测定（报告编号：2022H1031），监测项目、点位分布及结果分析如下表 3-3~3-4。

表 3-3 环境空气质量监测点位

监测点名称	方位	距离	监测项目
下风向	厂界	/	臭气浓度、非甲烷总烃
马嘶村（现已拆迁）	西北	500m	

表 3-4 补充监测环境空气质量现状监测结果

监测点位	方位	监测项目	监测浓度值范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大小时浓度 占标率 (%)
厂界 下风向 G01	西南侧	非甲烷总烃	0.76~0.86	2.0	43
		臭气浓度	<10	/	/
敏感点 G02 （马嘶村， 现已拆迁）	西北侧 500m	非甲烷总烃	0.74~0.83	2.0	41.5
		臭气浓度	<10	/	/

统计分析可以看出，各监测点 TSP、非甲烷总烃监测浓度达标率均为 100%，TSP 监测值可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃监测值可满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值；臭气浓度由于没有环境质量标准，因此仅作为环境本底留存。

3.1.2 地表水环境

为了解项目周边水体水质现状，本项目引用《浙江泰嘉光电科技有限公司超薄玻璃基板深加工项目环境影响报告表》中委托浙江求实环境监测有限公司对区域地表水水质的监测结果，同时委托湖州利升检测有限公司对附近（白米塘）地表水进行水质现状监测，详见表 3-5~3-6。

表 3-5 区域地表水水质现状监测数据

单位：mg/L（除 pH 无量纲外）

监测点位	项目	水温(℃)	pH 值	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类
1# （位于 本项目 东北侧 1.9km）	范围	20.1~25.1	7.2~7.26	4.18~5.15	14~18	0.48~0.65	0.13~0.18	0.79~0.95	0.01~0.03
	均值	23.3	7.23	4.56	16	0.57	0.15	0.88	0.02
	标准	/	6~9	6	20	1	0.2	1	0.05
	污染指数	/	0.13	0.76	0.8	0.57	0.77	0.88	0.4
	达标分析	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2# （位于 本项目	范围	21.5~25.1	7.22~7.31	4.22~5.02	14~18	0.55~0.77	0.08~0.1	0.77~0.98	0.01~0.03
	均值	23.9	7.28	4.49	15.83	0.64	0.09	0.85	0.02

	东南侧 1.1km)	标准	/	6~9	6	20	1	0.2	1	0.05
		评价 指数	/	0.16	0.75	0.79	0.64	0.47	0.85	0.37
		达标 分析	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3# (位于 本项目 西北侧 2.3km)	范围	22.9~25.2	7.24~ 7.31	4.1~4.28	14~17	0.49~ 0.55	0.12~ 0.14	0.65~ 0.88	0.02~ 0.03
		均值	24.2	7.27	4.2	15.67	0.52	0.13	0.77	0.02
		标准	/	6~9	6	20	1	0.2	1	0.05
		评价 指数	/	0.15	0.7	0.78	0.52	0.65	0.77	0.47
		达标 分析	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测 点位	项目	DO	铜	硫化物	氟化物	氯化物	硫酸盐	粪大肠 菌群	/
	1# (位于 本项目 东北侧 1.9km)	范围	5.39~5.56	<0.006	<0.005~	0.11~ 0.132	18~ 20.4	20.4~ 23.2	<20	/
		均值	5.435	<0.006	<0.005	0.12	19.23	21.87	<20	/
		标准	5	1	0.2	1	250	250	10000	/
		污染 指数	0.92	0.01	0.025	0.12	0.08	0.09	0.002	/
		达标 分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	2# (位于 本项目 东南侧 1.1km)	范围	5.42~5.46	<0.006	<0.005	0.11~ 0.11	18.2~ 18.3	20.8~ 21	<20	/
		均值	5.45	<0.006	<0.005	0.11	18.23	20.93	<20	/
		标准	5	1	0.2	1	250	250	10000	/
		评价 指数	0.92	0.01	0.03	0.11	0.07	0.08	0.002	/
		达标 分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	3# (位于 本项目 西北侧 2.3km)	范围	5.45~5.51	<0.006	<0.005	0.098~ 0.11	16.2~ 16.5	18.2~ 19.2	<20	/
		均值	5.49	<0.006	<0.005	0.1	16.33	18.75	<20	/
		标准	5	1	0.2	1	250	250	10000	/
		评价 指数	0.91	0.01	0.03	0.1	0.07	0.08	0.002	/
		达标 分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

表 3-6 附近（白米塘）地表水质监测结果

(单位: mg/L, pH 及水温注明除外)

监测 点位	项目	pH 值 (无量纲)	水温 (℃)	高锰 酸盐 指数	BOD ₅	氨氮	TP	TN	DO	石油 类
东 侧	数值	7.1	11.3	4.98	2.8	0.395	0.112	0.853	8.12	0.04
	标准	6~9	/	6	4	1	0.2	1	5	0.05

河道	评价指数	/	/	0.83	0.7	0.4	0.56	0.85	0.62	0.8
	达标分析	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表监测数据分析，附近水体中的 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-H、TP、TN、石油类浓度均符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准值。总体而言，区域内水质情况良好。

3.1.3 声环境

本项目位于浙江省湖州市南浔经济开发区白米塘以西，岸上路以北，项目拟建地规划为工业园区，区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区；项目东侧为白米塘，属于内河航道，其沿岸 20m 范围为 4a 类声环境功能区。

为了解项目所在地声环境质量现状，企业已委托湖州利升检测有限公司于 2022 年 3 月 22 日对项目所在区域进行了环境噪声监测。噪声测量参照 GB3096-2008《声环境质量标准》中环境噪声监测要求进行测量，结果见下表 3-7。

表 3-7 环境噪声本底监测结果

测点编号	测点位置	2022 年 3 月 22 日	
		昼间	夜间
		等效声[dB(A)]	等效声[dB(A)]
N01	边界东	57.7	46.2
N02	边界南	58.3	45.9
N03	边界西	59.7	47.0
N04	边界北	59.1	46.3

由表可知，本项目厂界南、西、北侧噪声监测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求，厂界东侧噪声监测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4 类标准限值要求。

3.1.4 生态环境

本项目所在地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，对区域植被、土壤、水保等生态环境无影响，无需开展生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤

	本项目所在地规划为工业园区，项目所在区域将全部做好地面硬化，甲类仓库、储罐区等均做好防腐防渗，电解液、NMP 等即使泄露均不会进入地下水及土壤中，且项目 VOCs 排放均配备了有效的废气处理设施，对周围地下水、土壤自然沉降影响极小，可忽略。																			
环境保护目标	3.2.1 大气环境 厂界 500m 范围内无大气环境保护目标。 3.2.2 声环境 厂界 50 米范围内无噪声敏感点。 3.2.3 地下水环境 厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3.2.4 生态环境 本项目所在地规划为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，对区域植被、土壤、水保等生态环境无影响。																			
污染物排放控制标准	3.3.1 废水 (1)施工期 本项目施工期外排污水在经预处理达标后纳入区内污水管网，送至南浔经济开发区新城污水处理厂集中处理，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，详见表 3-9。 表 3-9 污水排放标准 单位：mg/L，除 pH 外 <table><tr><th>指标</th><th>标准值</th><th>选用标准</th></tr><tr><td>pH</td><td>6~9</td><td rowspan="5">GB8978-1996</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>500</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>石油类</td><td>20</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>35</td><td rowspan="2">DB33/887-2013</td></tr><tr><td>总磷</td><td>8</td></tr></table> (2)营运期 本项目营运期外排污水在厂区内经自建污水站预处理达标后纳入区内污	指标	标准值	选用标准	pH	6~9	GB8978-1996	COD _{Cr}	500	BOD ₅	300	SS	400	石油类	20	氨氮	35	DB33/887-2013	总磷	8
指标	标准值	选用标准																		
pH	6~9	GB8978-1996																		
COD _{Cr}	500																			
BOD ₅	300																			
SS	400																			
石油类	20																			
氨氮	35	DB33/887-2013																		
总磷	8																			

水管网，送至南浔经济开发区新城污水处理厂集中处理，污水纳管执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 中的排放标准，具体见表 3-10。

表 3-10 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)

单位：除 pH 外为 mg/L

项目	pH	SS	COD _{Cr}	总磷	氨氮	污染物排放 监控位置
表 2 中的 间接排放标准	6~9	140	150	2.0	30	企业废水总 排放口
单位产品 基准排水量	根据《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2014]170 号)确定：随着电动汽车等领域的快速发展，大容量锂离子电池迅速应用，此类大容量锂离子电池企业，应以电池容量为单位执行单位产品基准排水量，新建企业水污染物排放限值的锂离子电池单位产品基准排水量按照 0.8m ³ /万 Ah 执行					

南浔经济开发区新城污水处理厂尾水排放至白米塘，根据《南浔经济开发区新城污水处理厂（一期）工程环境影响报告书(报批稿)》，南浔经济开发区新城污水处理厂排放尾水 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 标准限值，其他基本控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，详见表 3-11。

表 3-11 污水处理厂尾水污染物排放标准

单位：mg/L，除 pH 外

序号	基本控制项目		(GB18918-2002) 一级标准	(DB33/2169-2018) 表 2 标准
			A 标准	
1	COD _{Cr}		50	30
2	BOD ₅		10	/
3	SS		10	/
4	动植物油		1	/
5	石油类		1	/
6	总磷 (以 P 计)	2005 年 12 月 31 日前 建设的	1	0.3
		2006 年 1 月 1 日起建 设的	0.5	
7	总氮(以 N 计)		15	10 (12) * ²
8	氨氮(以 N 计)		5 (8) * ¹	1.5 (3) * ²
9	色度(稀释倍数)		30	/
10	pH		6~9	/

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350mg/L 时去除率应大于 60%，BOD 大于 160mg/L 时去除率应大于 50%。

②*¹：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标；

*²：括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标；

③：根据设计单位确认，新城污水厂工艺可使出水水温全年稳定在 12~18℃，因此氨氮排放全年按 1.5mg/L、总氮排放全年按 10mg/L 标准执行。

3.3.2 废气

(1) 施工期

本项目施工期废气主要为施工扬尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，详见表 3-12。

表 3-12 《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 营运期

工艺废气为投料废气(颗粒物)、注液废气(有机废气)和烘干废气(NMP)，排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中的表 5、表 6 标准(NMP 参照执行非甲烷总烃)，其中炭黑尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的二级排放标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的二级排放标准；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值要求，详见表 3-13~3-16。

表 3-13 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》

污染物	排放限值，mg/m ³		边界大气污染物浓度限值，mg/m ³
	锂离子/锂电池	污染物排放监控位置	
非甲烷总烃	50	车间或生产设施 排气筒	2
颗粒物	30		0.3

表 3-14 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率，kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物 (炭黑尘)	18	15	0.51	周界外 浓度最 高点	肉眼不 可见

表 3-15 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》

污染物	污染物排放监控位置			大气污染物排放限值，无量纲
臭气浓度	车间或生产设施排气筒	排气筒高度	15m	2000
	厂界	二级	新改扩建	20

表 3-16 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》

污染物	特别排放限值，mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型标准，具体见下表 3-17。

表 3-17 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ³ J/h）	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3.3.3 噪声

(1) 施工期

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-18。

表 3-18 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)	

(2) 营运期

本项目位于浙江省湖州市南浔经济开发区白米塘以西，庠上路以北，属于工业区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东侧涉及内河航道，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，详见表 3-19。

表 3-19 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

单位：dB

标准	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

3.3.4 固废控制标准

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求，产生的一般工业固体废物，参照执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。产生的危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》（2013 年修订）。

总量
控制
指标

3.4.1 总量控制指标

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74号)，确定各地区化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、挥发性有机物、重金属排放实施总量控制。

3.4.2 总量来源

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》及《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29 号)等文件，项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。本项目纳入总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs 和颗粒物。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》及《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29 号)等文件，建设项目同时排放生产废水和生活污水的，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算

为建设项目污染物排放总量，需新增污染物排放量的，必须按新增污染物排放量的削减替代要求执行，须替代削减 1.5 倍同类污染物的排放总量。

根据《关于印发<湖州市涉气项目总量调剂实施办法>的通知》(湖治气办[2021]11 号)：上年空气优良率未达到市区平均水平的区县，新增 VOCs 排放的项目实行区域内现役源三倍量替代。本项目位于南浔区，为达标区。因此新增的 VOCs 的项目实行 1:2 的削减替代比例。根据属地政府意见，本项目不执行《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号）的相关内容。

根据《湖州市大气源头治理涉气项目总量调剂实施办法》(湖治气办【2021】11 号)的要求，颗粒物排放量须实行区域内现役源倍量替代。因此，本项目需对新增的颗粒物排放量按 1:2 进行削减替代。

3.4.3 建议总量指标

表 3-20 建议总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	单位	总量控制值	替代削减比例	削减替代量
废水	废水量	t/a	33646.4	/	/
	COD _{Cr}	t/a	1.01	1:1.5	1.52
	氨氮	t/a	0.05	1:1.5	0.075
废气	VOCs	t/a	0.909	1:2	1.818
	工业烟粉尘	t/a	0.43	1:2	0.86

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工扬尘防治措施 （1）建筑材料的防尘管理措施。施工过程使用水泥、石灰、砾石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a）密闭存储；b）设置围挡或堆砌围墙；c）采用防尘苫盖；d）其他有效的防尘措施。 （2）建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：a）覆盖防尘布、防尘网；b）定期喷洒抑尘剂；c）定期喷水压尘；d）其他有效的防尘措施。 （3）施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：a）铺设钢板；b）铺设水泥混凝土；c）铺设沥青混凝土；d）铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；e）其他有效的防尘措施。 （4）施工工地道路清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。 （5）施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a）覆盖防尘布或防尘网；b）铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料；c）植被绿化；d）晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；e）根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；f）其他有效的防尘措施。 （6）物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。 通过上述措施后，其施工粉尘浓度能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“无组织排放监控浓度限值”要求。 4.1.2 施工废水防治措施 为尽可能减少施工期对项目地表水体环境造成的不利影响，本评价建议
--------------------------------------	---

施工单位采取以下措施：

（1）基坑开挖采用围堰施工，先围后挖，施工营地采用封堵式，并设置沉淀池。

（2）施工机械加强维护，定期检修，减少跑、冒、滴油的现象，更换机油等应到专业维修站进行，避免油料泄漏随地表径流进入水体。

（3）施工中的含油废水不得倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应建设防渗废油收集池施工产生的废油，委托资质单位处理。

（4）建设单位在施工生产区建设防渗沉淀池处理生产废水，生产废水经沉淀处理后用于洒水降尘和地面冲洗，不外排。沉淀池可就近利用废弃的沟、坑，待施工结束后覆土掩埋并恢复植被。

（5）含有害物质的建材等不堆放在水体附近，并应设蓬遮盖，必要时设围栏，防止被雨水冲刷至水体。

（6）在有雨水汇流及路面径流处开挖路基时，应设置临时性沉淀池，使泥沙沉淀，在沉淀池出水的一侧设土工布围栏，再次拦截泥沙。当路建成，推平沉淀池。

（7）优化施工方案，抓紧施工进度，避开在雨季进行土石方开挖，对施工产生的废渣及时清运，裸露土地应及时采取覆土和绿化的工程措施。

（8）加强文明施工和环保意识教育，妥善处理生活垃圾，搞好清洁卫生工作，严禁生活垃圾乱丢乱弃污染水体。

（9）当工程结束时，应清理施工现场、施工驻地等临时工程用地，重点是施工现场，防止砍伐的荆棘丛树、施工废料、垃圾等被雨水冲刷进入水体，造成水污染。

施工废水经集水沟进入沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于施工；施工人员生活污水经化粪池预处理后通过区内污水管网排入湖州中环水务有限责任公司，集中处理达标后排放。

4.1.3 施工噪声防治措施

（1）合理安排施工时间。建设单位向周围生活环境排放建筑施工噪声的（如打桩、打夯、锯板、推土、拌料、破碎等），应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准。制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，施工时间应严格按当地环保部门要求执行，夜间

禁止施工。

（2）合理布局施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。

（3）降低设备声级。设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭；基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机。

（4）施工车辆进入施工场地应减速行驶，禁止鸣笛，运输车辆行驶路线应避绕周边环境敏感点。

（5）对于高噪声土石方作业，尽量利用工地已完成的建筑作为声障达到自我缓解噪声的效果；在靠近项目边界距离保护目标较近处施工时，可同时结合设置隔声屏障来减少对周边的影响。

（6）降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备。

（7）建设施工围墙。施工场地四周建设施工围墙，高度 2m 以上。

（8）对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围各单位和居民建立良好的关系，对受施工干扰的居民应在作业前预以通知，求得大家的理解。此外施工期间应设热线投拆电话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情。

通过上述措施后，项目施工厂界噪声能够达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。

4.1.4 施工固废防治措施

施工期产生的固废主要为施工人员生活垃圾和施工过程建筑垃圾，生活垃圾定点收集后由环卫部门清运处置；建筑垃圾主要为废弃土石方及建筑材料，可用于回填场地、筑路等。

各类废物分类处置与利用，不任意堆放和丢弃，对周围环境影响较小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 废气 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，对废气污染物排放源进行列表说明，见下表 4-1。
--	---

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

产排污环节序号		YG1	YG2		YG3		YG4		YG5	YG6
产排污环节		烹饪	投料		注液抽真空		烘干		储罐呼吸	模切
污染物种类		饮食油烟	颗粒物		非甲烷总烃		NMP		NMP	颗粒物
污染物产生量 t/a		0.5	30	30	0.7	0.72	510.464	454.632	0.028	1.193
污染物产生浓度 mg/m ³		10	1666.7	1666.7	57.5	60	1856	2020	/	/
排放形式	有组织	√	√		√		√		/	/
	无组织	√	/		/		√		√	√
治理设施	处理能力 m ³ /h	5000	6000	6000	4000	4000	50000 (排放:5000)	50000 (排放:5000)	/	/
	收集效率%	90	>99		>99		>99		/	95
	治理工艺去除率%	85	>99		80		99.94		/	99
	是否为可行技术	是	是		是		是		/	是
污染物排放浓度 mg/m ³		1.5	10	10	11.8	12	10	10	/	/
污染物排放速率 kg/h		/	0.06	0.06	0.047	0.048	0.05	0.05	/	0.024
污染物排放量	有组织 t/a	0.0675	0.18	0.18	0.14	0.144	0.275	0.225	/	/
	无组织 t/a	0.05	/		/		0.051	0.046	0.028	0.07
排放	高度 m	/（食堂屋顶）	15	15	20	20	20	20	/	/

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表

产排污环节序号		YG1	YG2		YG3		YG4		YG5	YG6
产排污环节		烹饪	投料		注液抽真空		烘干		储罐呼吸	模切
污染物种类		饮食油烟	颗粒物		非甲烷总烃		NMP		NMP	颗粒物
口基本情况	排气筒内径 m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	/	/
	温度℃	35	常温	常温	常温	常温	45	45	/	/
	编号	DA007	DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006	/	/
	名称	食堂油烟 废气排放口	投料废气排放口		注液废气排放口		烘干废气排放口		/	/
	类型	一般排放口	一般排放口		一般排放口		一般排放口		/	/
	地理坐标	X:3416332， Y:50822535	X:3416342， Y:50822575	X:3416345， Y:50822580	X:3416338， Y:50822578	X:3416348， Y:50822570	X:3416340， Y:50822590	X:3416344， Y:50822585	/	/
排放标准		《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)中的 中型规模标准	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中的 表 5 标准、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级排放标准							
排放限值		2.0	30	30	50	50	50	50	2.0	0.3
监测因子		饮食油烟	颗粒物		非甲烷总烃		NMP (以非甲烷总烃计)			颗粒物
监测频次	日常运行监测	每半年 1 次，每次至少非连续采样 3 个								
	竣工验收监测	监测 2 个周期，每期 3 次								
注：1、投料废气中的炭黑尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级排放标准“18mg/m³，0.51kg/h”；2、日常运行监测要求具体以 HJ 967-2018《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》要求执行。										

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(1) 食堂油烟废气 YG1 本项目新增员工 800 人，建有职工食堂，一般厨房的食用油耗油系数为 0.07kg/人.天，则厨房食用油耗油量约 16.8t/a，一般油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量约 0.5t/a，该废气中油烟浓度在 10mg/m³ 左右，经安装的油烟净化装置进行处理，收集率以 90%、处理效率按 85%计，则油烟排放量为 67.5kg/a，油烟排放浓度在 1.5mg/m³ 左右，可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模标准，通过食堂楼顶高架排放。 (2) 投料废气 YG2 本项目生产中粉态原料导电炭黑、石墨、羧甲基纤维素钠、三元材料等投料时，采用真空泵负压抽吸方式送料。因密闭不严易产生粉尘逸散的弊端，最大程度抑制了粉尘产生，另外按工艺要求投料区按洁净车间设计，对空气质量中颗粒物浓度要求极高，因此投料粉尘无组织逸散量极小，本次环评无组织排放不定量计算。 本项目投料粉尘废气采用滤筒除尘装置处理。滤筒除尘器是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋式除尘器的结构。滤筒可以垂直布置在箱体花板上，也可以倾斜布置在花板上，从清灰效果看，垂直布置较为合理。花板下部为过滤室，上部为气箱脉冲室。在除尘器入口处装有气流分布板。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布袋扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤袋表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。
----------------------------------	---

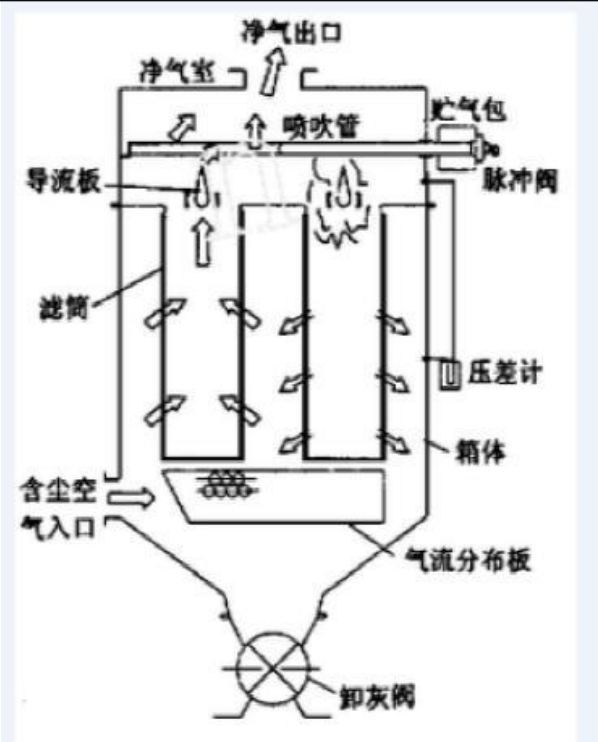


图 4-1 滤筒除尘器构造示意图

本项目设置 4 套粉体上料系统，根据生产装置和配套除尘器设备厂商给出的设计值，单套生产装置产生的粉尘废气最大量约为 5kg/h（四套装置产生量均以最大值考虑），各套生产装置通过管道接入各自配备的滤筒除尘装置进行除尘(各套设计风量 3000m³/h，工作时间以 3000h 计，经同类型类比调查除尘效率大于 99%)，经处理后尾气排放浓度低于 10mg/m³(本次评价取 10mg/m³计)，尾气最终通过 2 根 15m 排气筒高空排放。

粉尘有组织排放情况见表 4-2。

表 4-2 投料废气产排情况

设备		产生量 (t/a)	有组织 排放量 (t/a)	最大排放 速率(kg/h)	最大排放 浓度(mg/m ³)	备注
容量 型电 池	正极粉体 配料系统	15	0.18	0.06	10	设 2 套除尘装 置，单套风量 3000m ³ /h，1 根 15m 高排气筒 (DA002)，风 量 6000m ³ /h
	负极粉体 配料系统	15				
倍率 型电	正极粉体 配料系统	15	0.18	0.06	10	设 2 套除尘装 置，单套风量

池	负极粉体 配料系统	15				3000m ³ /h, 1 根 15m 高排气筒 (DA001), 风 量 6000m ³ /h
从上表可知, 本项目粉尘废气经收集处理后, 颗粒物有组织排放浓度能够达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中的相应标准, 同时也满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的炭黑尘排放标准。 (3) 注液废气 YG3 本项目采用的锂离子电池电解液主要由电解质锂盐和有机溶剂组成, 电解液成分为碳酸乙烯酯 EC+碳酸甲乙酯 EMC+碳酸二甲脂 DMC+六氟磷酸锂 LiPF₆(溶质), LiPF₆含量为<20%。其中电解质锂盐比较稳定, 不易挥发。锂电池溶剂主要为碳酸二甲酯(DMC)、碳酸甲乙酯(EMC)和碳酸乙烯酯(EC), 容易挥发。 本项目注液过程中设有氮气干燥系统, 注液工序采取全封闭形式, 保证注液过程从电解液容器开口到电池注液封口均在封闭状态下进行操作, 且严格控制注液过程的湿度。采取以上措施后, 注液工序六氟磷酸锂几乎不会分解释放出 HF 气体。项目注液工序设在密闭的注液车间内进行, 且使用密闭设备自动真空注液机进行操作, 因此电解液挥发量极小。 本项目注液工序采取全封闭形式的自动真空注液机内完成。注液机工作时, 采用真空泵将电池壳里面的空气抽出, 抽真空后再注液, 注完液后, 回常压, 断开真空管, 装上密封钉, 整个过程均在密闭的注液机里面完成, 进行抽真空封装时会产生注液废气, 污染因子以非甲烷总烃计。 本项目电解液用量 1420t/a, 根据同类型企业类比调查, 生产过程中电解液损耗量远远小于 0.1%, 按保守估计, 估算注液废气产生量约 1.42t/a。 由于本项目注液工序设置在密闭的车间内(注液工序区面积约 200m²), 车间进气是采用强制进风, 排风只有通过抽风系统排风(每小时换风约 10 次), 车间不设置通风风扇, 车间内为负压, 因此不存在无组织排放情况。 企业计划对注液废气采用二级活性炭吸附处理装置(容量型电池 B 车间和倍率型电池 A 车间各 1 套)进行处理, 设计处理风量 4000m³/h, 处理效率约 80%, 年工作时间 3000h, 处理后尾气各通过 20 米高的排气筒排放。经计						

算，注液废气污染物产排情况见表 4-3。

表 4-3 注液废气产排污情况

设备	污染物名称	产生情况			排放情况			排气筒
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
容量型电 池注液区	非甲烷	0.72	0.24	60	0.144	0.048	12	DA004
倍率型电 池注液区	总烃	0.7	0.23	57.5	0.14	0.047	11.8	DA003

本项目注液废气经收集处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度能够达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中的相应标准。

本项目注液时有氮封系统，注液工序采取全封闭形式，采用双层真空不锈钢筒密封储存电解液，通过自动接头到自动注液机进行注液操作，保证注液过程从电解液容器开口到电池注液封口均在封闭状态下进行操作，且严格控制注液过程的湿度，经采取以上措施后，注液工序六氟磷酸锂不会分解释放出 HF 气体。

（4）涂布及烘干废气 YG4

本项目电芯生产过程中，需对箔材表面涂布已调配、搅拌均匀的混合浆料，涂布后需进行高温干燥处理，去除浆料中的溶剂，由于石墨负极浆料的溶剂为纯水、高温干燥后以水蒸气的形式散发；正极浆料的溶剂为 N-甲基吡咯烷酮（NMP），高温干燥后以气态形式挥发。

①有机废气（NMP）

涂布过程由于车间密闭，且 NMP 挥发度低（沸点 202℃），有极少量 NMP 废气产生以无组织形式排放，本项目不予定量分析；

经过烘箱加热，NMP 挥发成气态，考虑设备残留等损耗率约为 0.3%，其余以全部挥发计。由于烘干设备为封闭型，负压作业，因此 NMP 废气基本收集完全，泄漏量以万分之一考虑，收集的 NMP 废气通过 NMP 回收系统（容量型电池 B 车间和倍率型电池 A 车间各 1 套）采用水吸收的方式进行回收处理，该系统采用二级吸收塔、循环回风、余热回用设计：烘干产生的有机废气通过三级冷凝（循环水冷却，降至 30℃）后，废气中的大部分 NMP（约 90%）凝结成液后收集至回收液箱中，通过管道自动引流至储罐中贮存；少量 NMP 以气态形式（约 10%）进入喷淋系统经过两道喷淋循环水吸附（吸附

率达 99.5%），循环喷淋液经过多次循环达到设定浓度后自动打到储罐中贮存；已分离 NMP 的气体经过气-气换热器进行热能交换后再循环利用），每套设计处理风量 50000m³/h，为保证烘干设备的负压状态需外排少量尾气（约 10%，5000m³/h），通过 20m 排气筒（共 2 个）以有组织形式排入大气中，系统 NMP 总回收效率可达 99.94%；剩余 NMP 残留在产品内。

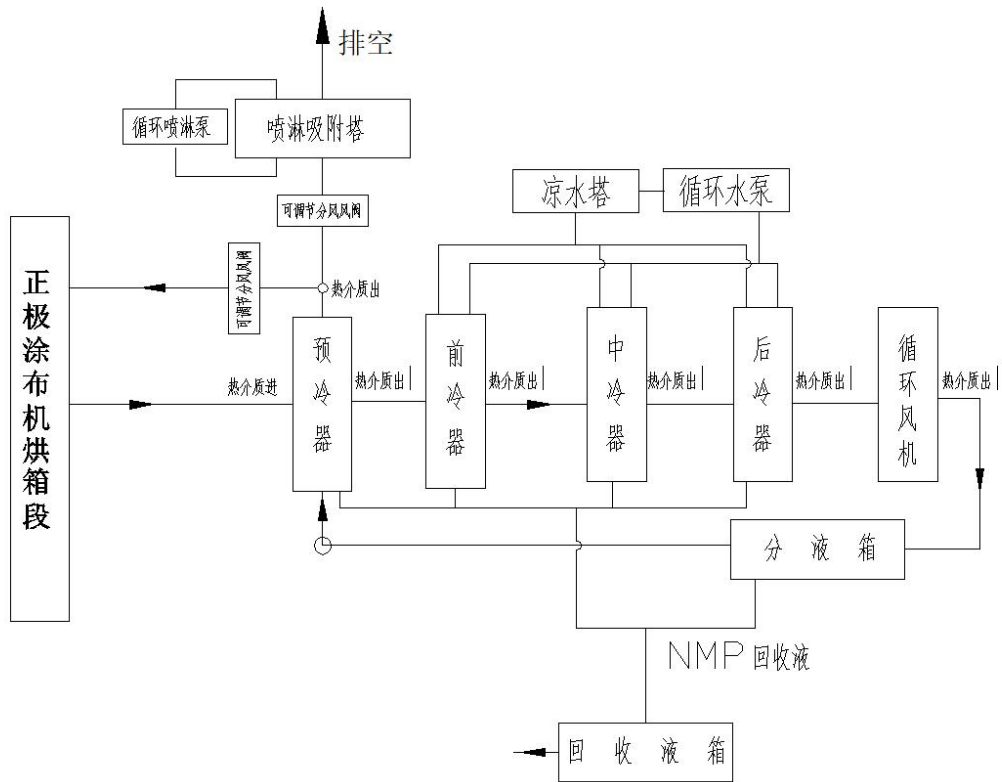


图 4-2 烘干废气回收系统流程图

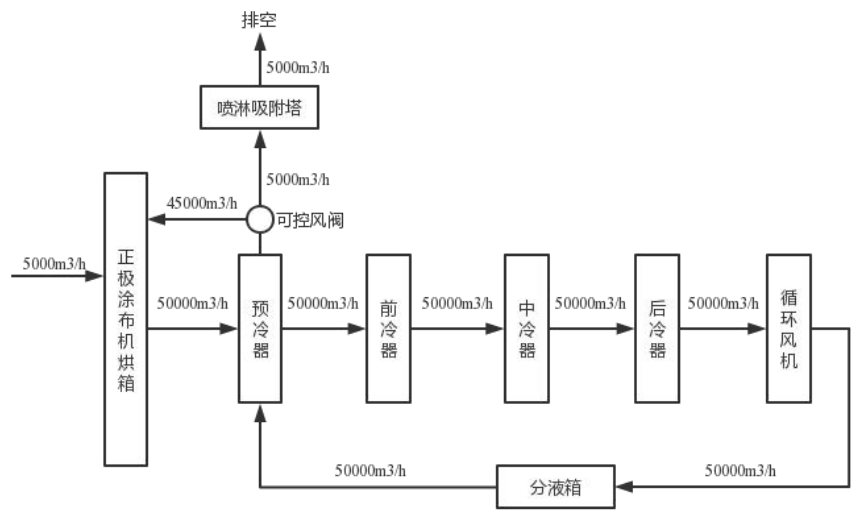


图 4-3 烘干废气风量平衡图

本项目 NMP 的使用量合计 968t/a，经计算有机废气的产排情况详见下表

4-4 所示。

表 4-4 项目烘干废气产排情况

序号	产生位置		产生量	排放量		备注
1	容量型电 池 B 车间	烘干	454.632 t/a	冷凝回收	409.169t/a	由原厂商回收
				喷淋吸收	45.192t/a	
				有组织	0.225t/a 0.05kg/h 10mg/m ³	5000m ³ /h，排气筒 DA006
				无组织	0.046t/a 0.01kg/h	/
2	倍率型电 池 A 车间	烘干	510.464 t/a	冷凝回收	459.418t/a	由原厂商回收
				喷淋吸收	50.72t/a	
				有组织	0.275t/a 0.05kg/h 10mg/m ³	5000m ³ /h，排气筒 DA005
				无组织	0.051t/a 0.009kg/h	/

注：容量型电极烘干时间以 4500h 计；倍率型电极烘干时间以 5500h 计。

②臭气浓度

本项目涂布及烘干过程中会有一些的异味产生（以臭气浓度计），经换风系统引至室外无组织排放。

（5）储罐呼吸废气 YG5

根据设计，本项目共设置 4 个 NMP 储罐（2 个新存储罐、2 个回收罐）、储罐容量 50m³/个，罐内采用微正压的氮气保护，避免 NMP 溶剂吸收空气中的水分。

储罐“小呼吸”指储罐内物料由于温度和大气压力的变化引起的物料损耗。储罐“大呼吸”是指物料储罐进发物料时的呼吸。进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的蒸气造成物料蒸发的损失。

①储罐“小呼吸”过程排放

根据中国石油化工系统经验公式，储存损耗可按下式计算：

$$LB=0.191 \times M[P/(1000910-P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：LB——储罐的年挥发量(kg/a)；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力(Pa)；

D——储罐的直径(m)；

H——平均蒸气空间高度(或罐高度)(m)；

ΔT ——一天之内的平均温度差($^{\circ}\text{C}$)；

Fp——涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1-1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子(无量纲)；

对于直径在 0-9m 之间的罐体， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C ——产品因子(石油原油取 0.65，其他的有机液体取 1.0)。

②储罐工作损失(大呼吸排放量)

可按下式进行计算：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_W ——储罐的工作损失(kg/m^3 投入量)；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力(Pa)；

K_N ——周转因子，无量纲，取决于储罐的年周转系数 K， $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ (本项目约为 0.714)。

K_C ——产品因子，对原油 $K_C=0.65$ ，其他有机液体 $K_C=1.0$ ，无量纲(本项目为 1)。

表 4-5 本项目罐区大小呼吸计算参数一览表

项目	NMP
M	99
P	400Pa
D	2.4m
H	2.6m
C	0.4642
ΔT	15 $^{\circ}\text{C}$
Fp	1.25
K_C	1
K	10
K_N	1

项目储罐区设置氮封系统，可降低 70%废气排放量。综上，本项目储罐大小呼吸废气产排情况详见表 4-6。

表 4-6 项目储罐废气排放情况一览表

序号	污染物名称	污染源位置	单个储罐		大小呼吸产生量 (t/a)	大小呼吸排放量 (t/a)
			Lb(kg/a)	Lw(kg/m ³)		
1	NMP	NMP 罐区	7.0338	0.0166	0.028	0.00007
合计					0.028	

注：各储罐年周转量以全厂总周转量平均分配计。

(6) 模切废气 YG6

本项目正负极片模切过程，会产生一定量的粉尘废气，参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，该过程粉尘产生量约为原料用量的 0.1%。针对分切、模切废气，设备自带滤筒过滤装置，粉尘废气经过滤处理后排气返回车间内，废气捕集率以 95%计，除尘效率可达到 99%，尾气通过车间排风系统无组织排放。

表 4-7 各车间分切、模切粉尘产排情况一览表

车间	铝箔、铜箔使用总量 t/a	分切、模切粉尘产生量 t/a	分切、模切粉尘无组织排放量 t/a
A#车间	448	0.448	0.026
B#车间	745	0.745	0.044
合计	1193	1.193	0.07

(7) 污水站臭气 YG7

本项目外排废水通过自建污水站进行预处理，污水站在调节池等部位会产生少量混合性恶臭气体，根据同类型企业污水站的类比调查可知，NH₃ 和 H₂S 的产生源强很小，故本项目不作定量分析。

(8) 项目废气源强核算结果见表 4-8 所示。

表 4-8 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线		装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间/h		
					核算 方法	废气产 生量 /m³/h	产生浓度 /mg/m³	产生量 /kg/h	工艺	效率	核算 方法	废气排放 量/m³/h	排放浓度 /mg/m³		排放量 /kg/h	
投料		B 车间 粉体上料系统	排气筒 (DA002)	颗粒物	产排污 系数法	6000	1666.7	10	滤筒 除尘	>99%	产排 污系 数法	6000	10	0.06	3000	
		A 车间 粉体上料系统	排气筒 (DA001)			6000	1666.7	10	滤筒 除尘	>99%		6000	10	0.06		
注液		B 车间 自动注液线	排气筒 (DA004)	NMHC	类比法	4000	60	0.24	二级活 性炭吸 附	80%	类比 法	4000	12	0.048	3000	
		A 车间 自动注液线	排气筒 (DA003)			4000	57.5	0.23	二级活 性炭吸 附	80%		4000	11.8	0.047		
正 极 生 产 线	烘 干	容量型 电池 B 车间	排气筒 (DA006)	NMP	产排污 系数法	50000	2020	101	冷凝+水 喷淋	99.94%	产排 污系 数法	5000	10	0.05	4500	
			无组织			/	/	0.01	/	/		/	/	0.01		
	烘 干	倍率型 电池 A 车间	排气筒 (DA005)			50000	1856	92.8	冷凝+水 喷淋	99.94%		5000	10	0.05	5500	
			无组织			/	/	0.009	/	/		/	/	0.009		
	储罐		无组织			/	/	0.005	/	/		/	/	0.005	6000	
						/	/	0.005	/	/		/	/	0.005	6000	
模切		容量型 电池 B 车间	无组织	颗粒物	/	/	0.248	滤筒 除尘	99%	/	/	0.015	3000			
		倍率型	无组织		/	/	0.149			/	/	0.009	3000			

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
				核算 方法	废气产 生量 /m³/h	产生浓度 /mg/m³	产生量 /kg/h	工艺	效率	核算 方法	废气排放 量/m³/h	排放浓度 /mg/m³	排放量 /kg/h	
	电池 A 车间													
烹饪	食堂	食堂油 烟废气 排放口 (DA007)	饮食 油烟	类比法	5000	10	/	油烟 净化器	85%	类比 法	5000	1.5	/	烹饪 时

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由表 4-1 废气产排情况和上表 4-8 废气污染源源强核算结果可知，企业粉尘废气和有机废气排放可达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中的表 5 的标准要求，同时炭黑尘排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的二级排放标准；厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放可达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中的表 6 的标准要求，厂界炭黑尘无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中的无组织排放标准，厂界臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级标准要求；厂区内非甲烷总烃排放可达到挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)。

非正常工况下废气源强：

本项目非正常工况主要考虑废气处理装置异常情况下，去除效率降低 50% 后的排放情况，具体排放源强如下表 4-9 所示。

表 4-9 本项目非正常工况排放源参数清单

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间	单次持续时间(h)	排放量(kg)	排放浓度(mg/m ³)
DA001	投料废气处理装置异常	颗粒物	1	1	10.1	841.6
DA002	投料废气处理装置异常	颗粒物	1	1	10.1	841.6
DA003	注液废气处理装置异常	NMHC	1	1	0.14	35
DA004	注液废气处理装置异常	NMHC	1	1	0.14	35
DA005	烘干废气处理装置异常	NMHC	1	1	50.5	1010
DA006	烘干废气处理装置异常	NMHC	1	1	46.4	928

要求企业在发现废气装置异常后及时停产检修，避免长时间废气异常排放，对周围环境造成影响。

本项目区域环境质量中的常规因子、特征因子均可达标，项目废气均采取了高效、可行的处理技术，并做好了无组织排放控制措施，废气排放均可满足国家及地方相关排放标准，本项目废气排放对周围环境影响较小。

由下表可知，本项目使用的废气处理技术属于各规范中的可行技术，具体如下表 4-10 所示。

表 4-10 本项目废气处理技术情况

污染源名称	污染因子	本项目采取的处理工艺	技术规范		是否符合
			名称	可行技术种类	
注液废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	HJ 967-2018《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》	活性炭吸附法；其他	是
烘干废气	NMP（以非甲烷总烃计）	NMP 回收系统		NMP 回收设备；其他	是
投料废气	颗粒物	滤筒除尘		旋风除尘、袋式除尘、旋风+袋式除尘；其他	是

废气营运期运行管理要求：现根据 HJ 967-2018《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》对企业提出下列管理要求：

（1）有组织

污染治理设施应与产生废气的生产设施同步运行。由于事故或者设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门；污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

（2）无组织

涂布过程中使用含挥发性有机物原辅材料（VOCs 质量占比大于等于 10%）的工序，在使用过程（设备维护中的使用过程除外）应采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，且废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统；通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量；载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2 废水

本项目营运过程中产生的废水主要为生活污水、设备清洗废水、冷却系统外排水、除湿机组冷凝水、纯水制取废水、蒸汽冷凝水和 NMP 回收系统补

充水，其中除湿机组冷凝水、纯水制取废水和蒸汽冷凝水均用于冷却水补充；设备仅针对正负极生产线的制浆涂布设备（粉体配料与匀浆搅拌系统、涂布机）进行清洗，其中正极制浆涂布设备清洗废水收集后作为危废委托处置，而负极制浆涂布设备清洗废水纳入污水站预处理后达标排放；NMP 回收系统补充水随回收的 NMP 一起至回收储罐中贮存，待厂家回收；生活污水和冷却系统外排水纳入污水站预处理后达标排放。

综上，本项目外排废水仅为负极制浆涂布设备清洗废水、生活污水和冷却系统外排水（均不含氮、磷），项目各废水产排情况如下：

（1）生活污水 YW1

本项目职工定员 800 人，年工作日为 300 天，生活用水量按 150L/p·d 计（含住宿），则生活用水约为 36000t/a(120t/d)，排放系数按 80%计，则生活污水产生量约为 28800t/a(96t/d)。生活污水水质 COD 约 300mg/L，氨氮约 30mg/L，经自建污水站预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水处理厂。

（2）设备清洗废水 YW2

本项目粉体配料与匀浆搅拌系统、涂布机用纯水进行自动清洁，其中配料与匀浆搅拌系统单套单次耗水量为 1000kg，涂布机单台单次耗水量为 500kg。

负极：每周清洁 1 次，对石墨负极制浆设备的 2 套粉体配料搅拌系统和 4 台涂布机进行纯水清洗，经计算，设备清洗用水量约为 208t/a，排放系数按 80%计，则清洗废水产生量为 166.4t/a，污染物主要为石墨、炭黑、羧甲基纤维素钠等，类比同类型企业“江苏时代新能源科技有限公司”的《动力及储能锂离子电池研发与生产项目》验收监测中的废水污染源强，其主要污染物浓度大致为 SS：1000mg/L、COD_{cr}：300mg/L（负极生产使用的原辅料不涉及氨氮、总磷等，故总磷、氨氮等指标不进行定量分析），经自建污水站预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水处理厂。

正极：每年仅清洗 2 次，收集后作为危废处置，不排放，详见固废篇章。

（3）冷却系统外排水 YW3

根据设计，本项目匀浆搅拌系统、除湿系统和 NMP 冷凝回收系统运行过程中均使用冷却水，包括循环冷却水与冷冻水循环水，其中循环冷却水量为

	140m³/h，冷冻水循环水量为 640m³/h，各自设置循环冷却系统，循环使用。期间需定期补充损耗量，根据建设单位提供资料，损耗量按 2%计，年补水总量约为 93600t(15.6t/h)。 循环冷却补充水主要有 4 个来源：a.除湿机组冷凝水；b.纯水系统制取废水；c.蒸汽冷凝水；d.自来水补充。 为保证循环冷却系统正常工作，保持温差，循环冷却水需定期溢流，溢流量按损耗量的 5%计，则循环系统排水量为 4680t/a，经自建污水站预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水处理厂。 （4）除湿机组冷凝水 YW4 本项目营运期通过除湿机组控制车间内湿度，设备运行过程有空气冷凝水产生，预计约为 30000t/a(100t/d)，该冷凝水由空气中的水分凝结产生，基本不含污染物，将作为冷却水补充用水利用，不排放。 （5）纯水制取废水 YW5 本项目营运期纯水总用量约为 1566t/a。纯水采用反渗透工艺制备。纯水制备过程会产生一定量的浓水，工艺产水率 70%，经计算，浓水约 671t/a。制备装置反清洗废水在制水量的 5%~15%之间选择，取 10%进行计算，反清洗废水约 156.6t/a。因此，纯水制取废水产生量共计 827.6t/a。由于采用城镇自来水作为原水制备，因此废水水质较好，COD_{Cr}<50mg/L，将作为冷却水补充用水利用，不排放。 （6）蒸汽冷凝水 YW6 本项目营运期间有蒸汽冷凝水产生，预计约为 60660t/a，考虑到本项目蒸汽用量较大，该股冷凝水水质也较为清洁，将作为冷却水补充用水利用，不排放。 （7）NMP 回收系统补充水 YW7 本项目对 NMP 废气进行系统回收时，利用清水喷淋对 NMP 进行吸收，该吸收液循环使用、定期补充，每套系统循环水量 4t/h，补充水量以循环水量的 1%计，则该补充水量约 400t/a，至 NMP 回收液储罐中，不排放。 （8）废水源强汇总 根据工程分析，本项目营运期除湿机组冷凝水、纯水制备废水及蒸汽冷
--	---

凝水计划作为循环冷却水的补充水利用，不排放；生活污水、负极设备清洗废水和冷却系统外排水在经厂区内自建污水处理站预处理后纳管浓度可以达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 中的排放标准，将通过区内污水管网送至南浔经济开发区新城污水处理厂集中处理，最终达标排放。

废水产排污情况汇总见表 4-11~4-12。

表 4-11 项目废水产排情况汇总

类别	产生量(t/a)	排放去向
蒸汽冷凝水	60600	作为冷却水补充水利用
除湿机组冷凝水	30000	作为冷却水补充水利用
纯水制取废水	827.6	作为冷却水补充水利用
NMP 回收系统补充水	400	NMP 回收液储罐中
生活污水	28800	收集至自建污水站预处理达标后纳管送至污水厂集中处理
设备清洗废水	166.4	
冷却系统外排水	4680	
合计	125474	/

表 4-12 项目废水污染源强汇总

污染因子			废水量	COD _{Cr}	氨氮
产生情况	生活污水	产生浓度(mg/L)	/	~300	~30
		产生量(t/a)	28800	8.64	0.86
	设备清洗废水	产生浓度(mg/L)	/	300	/
		产生量(t/a)	166.4	0.05	/
	冷却系统外排水	产生浓度(mg/L)	/	50	/
		产生量(t/a)	4680	0.23	/
纳管情况	综合废水	纳管浓度(mg/L)	/	150	30
		纳管量(t/a)	33646.4	5.05	1.01
环境排放情况	排放浓度(mg/L)		/	30	1.5
	排放量(t/a)		33646.4	1.01	0.05

废水排放口情况见下表 4-13、排放标准情况见下表 4-14、废水监测要求见下表 4-15。

表 4-13 本项目废水排放口基本情况

编号	名称	坐标	污染物种类	排放口类型
DW001	综合废水排放口	经度 120.372326 纬度 30.835063	COD _{Cr}	一般排放口
			氨氮	

表 4-14 本项目废水排放标准一览表

排放源	污染物	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值(mg/m ³)
DW001	COD _{Cr}	GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》 表 2 间接排放浓度限值	150
	氨氮		30
	SS		140

表 4-15 本项目废水监测要求一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	备注
废水	DW001	流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	半年监测一次	日常运行监测
		pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	监测 2 天，每期 4 次	竣工验收监测

依托污水处理设施的环境可行性分析：

外排废水通过自建污水站进行预处理，该装置处理能力 120t/d，其处理参数及工艺如下所示：

表 4-16 废水处理参数一览表

污染物	进水指标 (mg/L)	混凝沉淀		厌氧/好氧沉淀	
		去除率%	出水指标 (mg/L)	去除率%	出水指标 (mg/L)
COD _{cr}	300	40	180	75	45
BOD ₅	160	10	144	80	28.8
SS	1000	90	100	75	25
氨氮	30	/	30	55	13.5

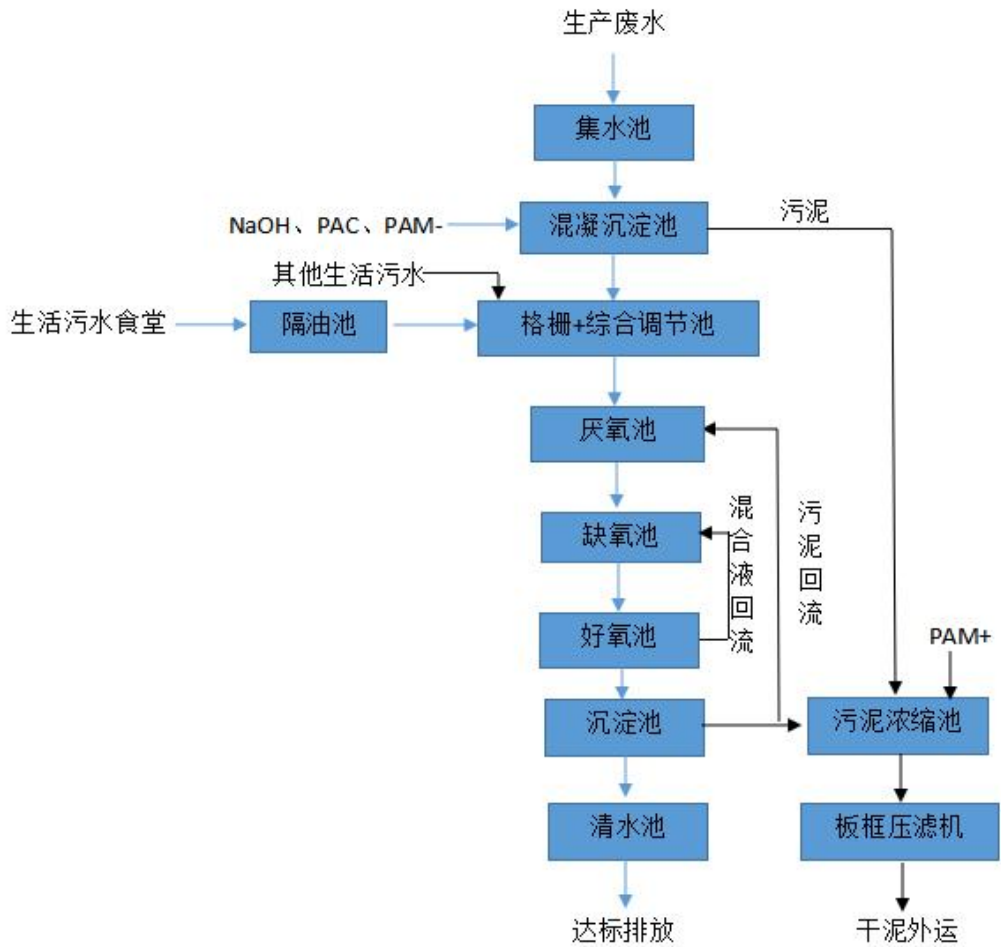


图 4-4 污水站处理流程图

污水处理可行性分析：

通过工程分析可知，企业外排废水主要污染物为 COD_{cr} 、氨氮、SS 等，产生量日平均约为 112.2t/d（最大日产生量约为 114.8t/d），废水处理装置设计处理能力为 120t/d，则可容纳该废水。

企业废水水质简单，主要为 COD_{cr} 、氨氮、SS，因此处理方式拟采用絮凝沉淀+厌氧好氧法：絮凝沉淀可有效地去除生产废水（负极设备清洗）中大部分的悬浮物；生产废水和生活污水中的微生物、有机物通过厌氧/好氧过程可有效地被分解为 CO_2 、 H_2O 等。该设计合理，处理效果稳定，处理出水完全可达标；同时符合《排污许可证申请与核发技术规范—电池工业》（HJ967—2018）中废水治理可行性技术，因此只要企业在营运期加强生产管理，落实本报告中提出的污水处理方案，废水的达标排放是完全可行的。

纳管可行性：本项目位于南浔区南浔经济开发区内，处于南浔经济开发区新城污水处理厂截污范围内，且区域污水管网已铺设完成。本项目日均最大废水排放量为 99.2t/d，南浔经济开发区新城污水处理厂（一期）建设处理能力为 5 万 t/d（综合废水 2.5 万 t/d），污水厂目前正处于试运行中，拟于 2022 年下半年正式运行；本项目拟建成时间为 2023 年 3 月、拟投产时间为 2023 年下半年，且投产后新增废水占南浔经济开发区新城污水处理厂综合废水设计处理量的 0.39%。因此可以满足要求。

综上分析可知，本项目的废水纳管进入南浔经济开发区新城污水处理厂是可行的，经处理后尾水可以实现稳定达标排放，地表水环境影响可接受。

4.3 噪声

本项目生产设备大部分为中等强度噪声源，其强度范围为 70~90dB(A)之间，见下表 4-17。

表 4-17 主要设备噪声源强

工序/生产线	噪声源	数量 (台/套)	声源 类型	噪声源强		降噪措施	噪声排放值		持续 时间 (h)
				核算法	噪声值 dB(A)		核算 方法	噪声值 dB(A)	
容量型 电池 B 车间	粉体配料与 匀浆搅拌系 统	2	频发	类比法	80	采用低噪 声设备、 减振降 噪、生产 关闭门 窗、绿化 降噪、墙 体隔声等	预测法	本项目实施 后，厂界四 周噪声维持 现状，项目 昼夜噪声 南、西、北 侧可满足 《声环境质 量标准》 (GB3096-20 08)中的 3 类 标准，东侧 可满足《声 环境质量标 准》 (GB3096-20 08)中的 4 类 标准。	3000
	涂布机	4	频发	类比法	80				4500
	辊压分条一 体机	2	频发	类比法	80				6000
	激光模切机	8	频发	类比法	85				
	自动烘烤线	2	频发	类比法	78				
	卷绕机	11	频发	类比法	75				
	裁断机	16	频发	类比法	80				
	叠片机	9	频发	类比法	75				
	自动焊接线	12	频发	类比法	75				3000
	自动封装线	12	频发	类比法	75				
	自动注液线	12	频发	类比法	70				6000
	化成分容一 体机	12	频发	类比法	70				
	自动二封机	12	频发	类比法	75				
	OCV 测试机	6	频发	类比法	70				
	自动分档机	6	频发	类比法	75				
倍率型 电池 A 车间	粉体配料与 匀浆搅拌系 统	2	频发	类比法	80				3000

		涂布机	4	频发	类比法	80				5500
		辊压分条一体机	2	频发	类比法	80				6000
		激光模切机	8	频发	类比法	85				
		自动烘烤线	2	频发	类比法	78				
		卷绕机	10	频发	类比法	75				
		裁断机	16	频发	类比法	80				
		叠片机	9	频发	类比法	75				
		自动焊接线	12	频发	类比法	75				
		自动封装线	12	频发	类比法	75				
		自动注液线	12	频发	类比法	70				3000
		化成分容一体机	12	频发	类比法	70				6000
		自动二封机	12	频发	类比法	75				
		OCV 测试机	6	频发	类比法	70				
		自动分档机	6	频发	类比法	75				
	PACK 车间	PACK 模组组 装线	1	频发	类比法	70				
	公配	空压机	11	频发	类比法	85				
		制氮系统	若干	频发	类比法	90				
		真空系统	若干	频发	类比法	85				
		除湿系统	若干	频发	类比法	85				
		冷却水系统	若干	频发	类比法	85				
	室外	污水处理系 统	1	频发	类比法	75				采用低噪 声设备、 减振降 噪、绿化 降噪
		NMP 废气处 理系统	2	频发	类比法	80				

本项目营运期采取以下降噪措施：

- （1）在满足正常需要的前提下，选用低噪声的设备和机械。
- （2）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。
- （3）要求正常营运时车间门窗关闭。
- （4）加强职工的操作技能和环保教育等。

厂界噪声达标情况分析：

根据项目的噪声排放特点，在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

根据车间有关噪声计算参数，得出厂界噪声预测结果见下表 4-18。

表 4-18 噪声预测结果

单位: dB(A)

序号	位置	背景值		本项目 贡献值	标准值	超标值
		昼间	夜间		昼/夜	昼/夜
1	边界东	57.7	46.2	60.8	70/55	0/0
2	边界南	58.3	45.9	55.5	65/55	0/0
3	边界西	59.7	47.0	57.4	65/55	0/0
4	边界北	59.1	46.3	60.4	65/55	0/0

预测结果表明, 在实施有效的隔声、吸声工程措施条件下, 项目投产后厂界南、西、北侧噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 厂界东侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准, 对周边声环境影响较小。

表 4-19 本项目噪声监测要求一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	备注
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次	日常运行监测
	厂界四周	等效连续 A 声级	监测 2 天, 每期 1 次	竣工验收监测

4.4 固体废物

本项目实施后固废主要包括一般包装材料、不合格品、收集的粉尘、废滤芯、废边角料、废膜件、废分子筛、废滤料、废电解液、废活性炭、废包装桶、NMP 回收液、正极制浆清洗废液、压滤污泥、研发试验固废、废纱网、废抹布以及职工生活垃圾。

(1) 不合格品 YS1

本项目生产过程的测试、检验环节中会产生一定量的不合格品, 主要为不合格电池(容量(Ah)<70%, 外观有致命缺陷), 产生量约 200t/a。

根据环境保护部答网民关于废弃电池回收处理的留言回复: “现阶段, 纳入危险废物进行管理的废旧电池包括废镉镍电池和废铅酸蓄电池。对于一次电池、锂离子电池、镍氢电池等, 因环境风险相对较小, 未纳入危险废物进行管理”; 同时对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)中废弃资源类别 13 所述, 生产、生活中产生的废电池, 除已经确定为危险废物的铅蓄电池、废镉镍电池、废氧化汞电池外, 均为一般固废。

本项目属于锂离子电池生产, 综上所述, 不合格品为一般固废, 经收集后出售给废旧物资回收公司。

	(2) 废滤芯 YS2 本项目滤筒除尘器使用一定时间后内部滤筒需进行更换，更换频率为半年一次，每次更换的废滤筒约 0.5t，废滤筒产生量约 1t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司。 (3) 收集的粉尘 YS3 本项目采用滤筒除尘器对粉尘废气进行处理，期间将产生一定量的收集粉尘，根据粉尘废气的产生及处理情况，经核算，产生量约 60.8t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司。 (4) 废膜件 YS4 本项目纯水制备过程有废膜件产生，产生量约 0.5t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司。 (5) 废边角料 YS5 本项目在分切、叠片/卷绕等工序中会产生废边角料，主要为废箔片、废隔膜、废极片、废铝塑膜，产生量约 200t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司。 (6) 一般包装材料 YS6 本项目原料(电解液除外)使用过程会产生一般废包装材料，如塑料包装、纸箱等，产生量约 50t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司。 (7) 废分子筛、废滤料 YS7 本项目制氮机组会产生废分子筛、废滤料，附着的均为空气中的杂质、水分等，产生量约 20t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司。 (8) 废电解液 YS8 本项目注液工序采用针头注射，会产生少量废电解液，根据建设单位提供的资料，产生量约 50t/a，属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW06：900-404-06”类项，为危险废物，危险特性 T，I，R，要求委托有资质单位处置。 (9) 废活性炭 YS9 本项目注液废气处理装置采用二级活性炭吸附的处理工艺，当活性炭吸附饱和时就需要更换，期间有废活性炭产生。
--	---

	①根据活性炭装填数量(每级活性炭吸附段约 0.5t, 共计 1t)、活性炭吸附量(以 0.15kg 废气/kg 活性炭计)、污染物去除效率(以 80%计)进行综合考虑, 活性炭拟使用 20 天左右进行更换, 则预计废活性炭产生量约 21.3t/a; ②根据废气处理设施设计风量为 4000m³/h, 按照过滤风速 0.8m/s、炭层厚度 1.0*2m 计算, 活性炭密度取 0.55g/cm³, 则活性炭吸附塔一次填装量为 1.5t, 为保证去除效率要求活性炭吸附装置每年更换 15 次, 则废活性炭产生量约为 23.7t/a (包括填装量 22.5t 及吸附的有机废气量 1.2t)。 综上, 废活性炭最大产生量为 23.7t/a, 属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW49: 900-039-49”类项, 为危险废物, 危险特性 T, 要求委托有资质单位处置。 (10) 废包装桶 YS10 本项目电解液废包装桶产生量约 30t/a, 属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW49: 900-041-49”类项, 为危险废物, 危险特性 T/In, 要求委托有资质单位处置。 (11) NMP 回收液 YS11 本项目 NMP 回收液产生量约 1364.5t/a, 浓度约 70%, 根据该 N-甲基吡咯烷酮 (NMP) MSDS 可知, NMP 不涉及腐蚀性、易燃性及反应性, 且毒性较小。 根据国家安全生产监督总局化学品登记中心, NO.2012110605-C 化学品危险性鉴定报告, 属于非危险化学品。 经查询 NMP 未被列入《危险化学品目录》(2015 版)、《重点环境管理危险化学品目录》中。根据《危险废物名录》(2021 年) HW06 900-404-06 中的描述“工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂, 以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”, 因 NMP 未列入《危险化学品目录》, 因此也未列入危险废物名录, 可以基本判定不属于 HW06 类危险废物。 且参考同类型企业的《微宏动力系统(湖州)有限公司年产 1.5GWh 锂电池系统—隔膜生产线技改项目环境影响报告书》(湖新区环建(2021) 15 号)中委托杭州中一检测研究院有限公司针对 NMP 回收液做了《危险废物初筛分
--	---

析报告》，根据分析报告检测结果可知，样品中浸出成分的浸出毒性浓度未超过 GB5085.3-2007 中危害成分浓度限值，根据毒性物质检测报告，毒性物质之和为 5.52×10^{-5}，未超过 GB5085.6-2007 标准限值“1”。经初筛鉴别不能证明 NMP 回收液具有危险特性。 同时，①2021 年 2 月 22 日，杭州市生态环境局余杭分局环评公示，“浙江极力动力新能源有限公司年产 1 亿瓦时锂电池及 PACK 项目”，明确 NMP 废液不属于危险废物，由厂家回收提纯后循环使用；②2021 年 4 月 6 日，金华市生态环境局兰溪分局环评公示“浙江锂威能源科技有限公司 3C 消费类锂离子电池扩产项目”，明确 NMP 废液不属于危险废物；③2021 年 6 月 21 日，温州市生态环境局环评公示“瑞浦能源有限公司年产 8GWh 动力与储能锂离子电池及系统建设项目”，明确 NMP 废液为一般固体废物。参照以上今年省内审批的同类型项目可知，NMP 废液不属于危险废物，为一般固体废物。 根据 NMP 原厂家对于 NMP 的回收要求，NMP 回收浓度 $\geq 70\%$，由上分析可知本项目 NMP 回收液浓度达 70%，可满足原厂家回收要求，因此 NMP 回收液可由原厂家回收处理。 （12）正极制浆清洗废液 YS12 本项目对正极三元制浆设备的 2 套粉体配料搅拌系统和 4 台涂布机进行纯水清洗，每年仅清洁 2 次，经计算，设备清洗用水量约为 8t/a，产污系数按 80%计，则清洗废液产生量为 6.4t/a，污染物主要为 NMP、镍钴锰酸锂等，属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW46：900-037-46”类项，为危险废物，危险特性 T，I，要求委托有资质单位处置。 （13）压滤污泥 YS13 根据污水量及处理工艺核算，本项目经压滤后的污水处理污泥(含水率 70%)产生量约 200t/a，运往正规单位进行处置或利用。 （14）研发试验固废 YS14 本项目主要进行锂离子电池的新产品和新材料的应用研发，包括极端环境下耐滥用性能试验、新产品试验、新材料的应用试验等，期间有少量废液、废渣产生，产生量约 50t/a，属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW49：900-047-49”类项，为危险废物，危险特性 T/C/I/R，要求委托有资质单位处置。

（15）废纱网 YS15

本项目需定期对过筛工序的纱网进行更换，则会产生一定量的废纱网，负极过筛产生的废纱网约 1t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司；正极过筛产生的废纱网约 1t/a，属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW49：900-041-49”类项，为危险废物，危险特性 T/In，要求委托有资质单位处置。

（16）废抹布 YS16

本项目生产车间为洁净车间，车间地面较为干净，仅需定期使用抹布擦拭即可，据企业统计地面清洁频率约一周一次，每次废抹布产生量约 10kg，则废抹布的年产生量约为 0.52t，属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW49：900-041-49”类项，为危险废物，危险特性 T/In，要求委托有资质单位处置。

（17）生活垃圾 YS17

本项目劳动定员 800 人，年工作日 300d，按人均日产生垃圾量 1kg 计，则生活垃圾产生量约 240t/a，主要成分为食品、废纸、废塑料等，委托环卫部门清运处置。

表 4-20 本项目固体废物产生情况一览表

序号	副产物	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	不合格品	测试、检验工序	固态	不合格电池	200
2	废滤芯	粉尘废气处理	固态	滤芯	1
3	收集的粉尘	粉尘废气处理	固态	负极原料	60.8
4	废膜件	纯水制备	固态	膜件、滤材	0.5
5	废边角料	分切、叠片/绕卷等	固态	箔材、隔膜、极片、铝塑膜	200
6	一般包装材料	原辅料使用	固态	纸、塑料等	50
7	废分子筛、废滤料	制氮工序	固态	废分子筛、废滤料	20
8	废电解液	注液工序	液态	电解液	50
9	废活性炭	注液废气处理	固态	活性炭、有机物	23.7
10	废包装桶	电解液使用	固态	不锈钢、塑料、残液	30
11	NMP 回收液	NMP 回收系统	液	NMP (~70%)	1364.5

			态		
12	正极制浆清洗废液	设备清洗	液态	含氮、镍等	6.4
13	压滤污泥	污水处理	固态	有机物等	200
14	研发试验固废	研发试验过程	液态	废液、废渣	50
15	废纱网	过筛工序	固态	废纱网	2
16	废抹布	地面清洁	固态	废抹布	0.52
17	生活垃圾	职工生活	固态	食品、废纸等	240

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，对本项目副产物是否属于固废进行判定。固废属性判定情况见表 4-21。

表 4-21 本项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	不合格品	测试、检验工序	固态	不合格电池	是	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	废滤芯	粉尘废气处理	固态	滤芯	是	
3	收集的粉尘	粉尘废气处理	固态	负极原料	是	
4	废膜件	纯水制备	固态	膜件、滤材	是	
5	废边角料	分切、叠片/绕卷等	固态	箔材、隔膜、极片、铝塑膜	是	
6	一般包装材料	原辅料使用	固态	纸、塑料等	是	
7	废分子筛、废滤料	制氮工序	固态	废分子筛、废滤料	是	
8	废电解液	注液工序	液态	电解液	是	
9	废活性炭	有机废气处理	固态	活性炭、有机物	是	
10	废包装桶	电解液使用	固态	不锈钢、塑料、残液	是	
11	NMP 回收液	NMP 回收系统	液态	NMP (~70%)	是	
12	正极制浆清洗废液	设备清洗	液态	含氮、镍等	是	
13	压滤污泥	污水处理	固态	有机物等	是	
14	研发试验固废	研发试验过程	液态	废液、废渣	是	
15	废纱网	过筛工序	固态	废纱网	是	
16	废抹布	地面清洁	固态	废抹布	是	

17	生活垃圾	职工生活	固态	食品、废纸等	是	
----	------	------	----	--------	---	--

根据《危险废物鉴别导则》和《国家危险废物名录》(2021 版), 本项目危废属性判定结果见表 4-22。

表 4-22 本项目危废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属危废	废物代码
1	不合格品	测试、检验工序	固态	否	/
2	废滤芯	粉尘废气处理	固态	否	/
3	收集的粉尘	粉尘废气处理	固态	否	/
4	废膜件	纯水制备	固态	否	/
5	压滤污泥	污水处理	固态	否	/
6	废边角料	分切、 叠片/绕卷等	固态	否	/
7	一般包装材料	原辅料使用	固态	否	/
8	废分子筛、 废滤料	制氮工序	固态	否	/
9	NMP 回收液	NMP 回收系统	液态	否	/
10	废纱网（负极）	过筛工序	固态	否	/
11	废电解液	注液工序	液态	是	HW06：900-404-06
12	废活性炭	注液废气处理	固态	是	HW49：900-039-49
13	废包装桶	电解液使用	固态	是	HW49：900-041-49
14	研发试验固废	研发试验过程	液态	是	HW49：900-047-49
15	正极制浆 清洗废液	设备清洗	液态	是	HW46：900-037-46
16	废纱网（正极）	过筛工序	固态	是	HW49：900-041-49
17	废抹布	地面清洁	固态	是	HW49：900-041-49
18	生活垃圾	职工生活	固态	否	/

表 4-23 本项目一般固体废物分析结果汇总表(单位：t/a)

序号	固体废物名称	产生工序	一般固废代码	形态	主要成分	属性	预测产生量(t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	员工生活	/	固态	食品、废纸等	一般固废	240	收集后由环卫部门统一清运处理
2	不合格品	测试、检验工序	384-001-13	固态	不合格电池	一般固废	200	集中收集后出售物资回收公司
3	废滤芯	粉尘废气处理	384-001-99	固态	滤芯	一般固废	1	集中收集后出售物资回收公司
4	收集的	粉尘废气	384-001-66	固态	负极	一般	60.8	集中收集后出售物

	粉尘	处理			原料	固废		资回收公司
5	废膜件	纯水制备	384-001-99	固态	膜件、滤材	一般固废	0.5	集中收集后出售物资回收公司
6	压滤污泥	污水处理	384-001-62	固态	有机物等	一般固废	200	集中收集后运往正规单位进行处置或利用
7	废边角料	分切、叠片/绕卷	384-001-99	固态	箔材、隔膜、极片	一般固废	200	集中收集后出售物资回收公司
8	一般包装材料	原辅料使用	384-001-07	固态	纸、塑料	一般固废	50	集中收集后出售物资回收公司
9	废分子筛、废滤料	制氮工序	384-001-99	固态	废分子筛、废滤料	一般固废	20	集中收集后出售物资回收公司
10	NMP 回收液	NMP 回收系统	384-001-99	液态	NMP (70%)	一般固废	1364.5	集中收集后由原厂商回收
11	废纱网（负极）	过筛工序	384-001-99	固态	废纱网（负极）	一般固废	1	集中收集后出售物资回收公司
合计							2337.8	/

表 4-24 本项目危险废物分析结果汇总表(单位: t/a)

序号	名称	性质	主要成分	产生量	去向
1	废电解液	危险固废	电解液	50	委托有资质单位处置
2	废活性炭	危险固废	活性炭、有机物	23.7	委托有资质单位处置
3	废包装桶	危险固废	不锈钢、塑料、残液	30	委托有资质单位处置
4	研发试验固废	危险固废	废液、废渣	50	委托有资质单位处置
5	正极制浆清洗废液	危险固废	含氮、镍等	6.4	委托有资质单位处置
6	废纱网（正极）	危险固废	废纱网（正极）	1	委托有资质单位处置
7	废抹布	危险固废	废抹布	0.52	委托有资质单位处置
合计				161.62	委托有资质单位处置

一般固废的影响分析:

本项目产生的固废中, 生活垃圾由环卫部门清运处理, 不合格品、废滤芯、收集的粉尘、废膜件、废边角料、一般包装材料、废分子筛及废滤料、废纱网（负极）集中收集后出售给物资回收公司, 压滤污泥集中收集后运往正规单位进行处置或利用, NMP 回收液收集至回收储罐后由原厂商回收, 均不排放。在此基础上, 本项目一般固废可得到无害化、资源化处置, 对环境基本无影响。

危险废物的影响分析：**（1）危险废物产生、收集的环境影响分析**

产生：废活性炭在活性炭吸附处理废气时产生；废包装桶在原料使用过程中产生；废电解液在电极生产过程中产生，试验固废在研发试验过程中产生，制浆清洗精滤污泥在制浆设备清洗后精滤过程中产生，废纱网（正极）在正极制浆过筛过程中产生，废抹布在生产车间地面清洁过程中产生。

收集：废活性炭产生后在车间内立即用吨袋密封储存；废包装桶、废纱网（正极）、废抹布产生后密封单独储存；研发试验固废产生后在室内立即用袋或桶密封储存；制浆清洗精滤污泥吨袋密封储存；废电解液产生后，密闭置于吨桶内，各种密封单独存放，所有危废做好标签标识等后由专人运至厂区危废仓库内储存，及时处理，不得在车间内长时间堆放；

因此，在危险废物产生后立即进行有效收集处置的基础上，危险废物的产生、收集环节对环境基本无影响。

（2）危险废物储存的环境影响分析

本项目拟在厂区内西北角设置约 255m² 的危废暂存库，可一次性暂存危废约 200t。本项目年产生危废 161.6t。危废委托资质单位处置，危险固废按每半年外运周转一次，需要贮存量约 80.8t。危废贮存场按照危险化学品贮存设计规范进行设计，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，分类贮存，贮存场地面硬化防渗漏，危废间四周设有收集沟，地面冲洗水收集后作为危废处置，对环境空气、地表水、地下水、土壤的影响均不大；转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，危废接收单位应持有危废处置的资质，确保该危废的有效处置，避免二次污染产生。

运输过程要求及环境影响分析：**（1）运输过程污染防治措施**

企业必须对在生产运行过程中产生的危险废物进行申报登记，并制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危

	险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。 具体的防治污染环境的措施有： （一）运输时应当按照危险废物特性相应采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散； （二）对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用； （三）不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物； （四）转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告； （五）禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运； （六）运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用； （七）运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作； （八）运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范施； （九）运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理； 要求企业与危废资质单位签订委托处理协议，企业产生的危废将由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处理地点。厂内由危废产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线、且应避免碰撞发生泄露，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。 （2）环境影响分析
--	---

企业已与有处理资质的单位签订委托处理协议，定期委托处理。在委托处理前，需要将产生的危废在危废仓库内进行暂存。在包装、运输过程中一般不会发生滴落泄露。建设单位须做好地面防渗（地面渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），且在设施四周设置围堰或者截流设施，收集滴落和事故泄露的废油，防止流入雨水管网，污染地表水。

项目产生的危废将由危废处理资质单位专用车辆将运输，运输过程中正常情况下不会对沿线环境产生影响。

危险废物处置的环境影响分析：

建设单位不自行处置危险废物，将委托有相应类别的危废处置资质的单位进行妥善处置。

企业已与有危废处置资质的单位签订危废处置协议，按此要求后各类危废均可得到妥善处置，对环境影响不大。

另外企业应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。

在此基础上，项目产生的各类固废可得到有效的处置，做到资源化、无害化，对周围环境影响较小。

4.5 地下水、土壤

本项目所在区域将全部做好地面硬化，甲类仓库、储罐区等均做好防腐防渗，电解液、NMP 等即使泄露均不会进入地下水及土壤中，且项目 VOCs 排放均配备了有效的废气处理设施，对周围地下水、土壤自然沉降影响极小，可忽略。

4.6 生态

本项目所在地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，对区域植被、土壤、水保等生态环境无影响。

4.7 环境风险

环境风险评价结论：本项目环境风险主要是储罐区泄漏、废水废气超标排放事故，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

详见后文环境风险专项评价。

4.8 环保投资

表 4-25 环保投资一览表

类别		防治措施		投资估算 (万元)
施 工 期	环境空气		洒水抑尘	15
	水环境		施工废水处理设施	10
	声环境		隔声措施	15
	固体废物		垃圾收集处置	10
	小计			50
营 运 期	废 气	投料粉尘 废气	2 套滤筒除尘装置、2 根排气筒	50
		注液废气	2 套二级活性炭吸附处理装置、2 根排气筒	50
		烘干废气	2 套 NMP 回收系统、2 根排气筒	680
	废 水		自建污水站	100
			健全收集系统、完善雨污管网	30
	噪 声		消声器、隔声罩、减振垫等降噪减振措施	30
	固 废		危险固废暂存设施	20
			一般固废暂存设施	5
	地 下 水		对构筑物的防腐、防渗措施，地面硬化等进行排查、检修及强化	20
	绿 化		绿化带、草坪等	50
	污 染 监 控		添置部分必要的环保监测仪器	15
	事 故 应 急		事故应急池及配套设施	50

		小计	1100
		施工期与运营期污染防治措施总投资	1150
	本项目环保投资合计约 1150 万元，占总投资的 0.96%，属合理范围之内。		

五、影响保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 投料废气排气筒	颗粒物	经过“滤筒除尘”装置处理后排气筒高空排放	GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 5 标准
		炭黑尘		GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级排放标准
	DA002 投料废气排气筒	颗粒物	经过“滤筒除尘”装置处理后排气筒高空排放	GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 5 标准
		炭黑尘		GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级排放标准
	DA003 注液废气排气筒	非甲烷总烃	经两级活性炭吸附装置处理后排气筒高空	GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 5 标准
	DA004 注液废气排气筒	非甲烷总烃	经两级活性炭吸附装置处理后排气筒高空	
	DA005 烘干废气排气筒	NMP(以非甲烷总烃计)	经“NMP 回收系统”净化后排气筒高空	
	DA006 烘干废气排气筒	NMP(以非甲烷总烃计)	经“NMP 回收系统”净化后排气筒高空	
	DA007 食堂油烟废气排放口	饮食油烟	经“油烟净化器”处理后食堂楼顶高架排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模标准
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃	生产时保持车间紧闭;污水站调节池加盖等	GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 6 标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级
地表水环境	DW001 综合废水排放口	COD _{Cr}	外排废水经自建污水站预处理后纳管至南浔经济开发区新城污水	GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 2 间接排放浓度限值
		氨氮		

			处理厂	
声环境	厂区四侧	生产噪声	①加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。②高噪声设备加设减震垫等减震设施。	厂界四周《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类和 4 类标准
固体废物	设置危废暂存库建筑面积约 255m ² ，可一次性暂存危废约 200t。危废贮存场按照危险化学品贮存设计规范进行设计，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，分类贮存，贮存场地面硬化防渗漏，危废间四周设有收集沟。			
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防渗措施，主要对甲类仓库、危废仓库区域进行重点防渗，危化品仓库地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；在厂内建设规范的危险废物暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》中的要求进行设置。或等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行。			
环境风险防范措施	(1)要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 (2)各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 (3)设置 192m³ 事故应急池，对于事故废水进行有效收集后处理。 (4)要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。			
其他环境管理要求	(1)严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。 (2)排污许可证制度。企业按照固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）的规范要求，属于简化管理，依法申请排污许可。 (3)建立报告制度。按照 HJ944 和电池工业技术规范要求制定执行报			

	告，记录污染治理设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账记录执行情况等内容。 (4)严格实行监测和坚决做到达标排放。定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。 (5)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。 (6)建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理，定期参加专业技能培训。
--	---

六、结论

环评总结论

综上所述，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号)“四性五不批”要求，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)中“三线一单”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 388 号)中规定的审批原则。建设项目符合国土空间规划，项目产品、生产工艺和设备符合国家和浙江省产业政策。项目配套了有效的三废处理设施，能够做到达标排放。根据项目环境影响分析，本项目排放的污染物对选址地周围环境质量造成的影响在可接受范围内，总体而言，本项目的实施从环保角度来说说是可行的。

七、环境风险专项评价

7.1 环境风险评价工作等级

(1) 环境风险调查

根据本项目工艺，本项目主要涉及的危险物质的储存情况见表 7-1。

表 7-1 主要危险物质数量和分布情况

序号	物质名称	主要成分	最大储存量(t)	分布情况
1	危险废物	废活性炭、废包装桶、废电解液、研发试验固废、正极制浆清洗废液、废纱网（正极）、废抹布	80.8	危废仓库
2	电解液	锂盐 LiPF ₆ ，六氟磷酸锂(CAS NO.21324-40-3，<20%)、溶剂为 EC 碳酸乙烯酯(CAS NO.96-49-1，<40%)、EMC 碳酸甲乙酯(CAS NO.623-53-0，<50%)、DMC 碳酸二甲酯(CAS NO.616-38-6，<50%)等。	66.3	甲类仓库
3	三元材料	三元复合正极材料，化学式为 LiNi _x Co _y Mn _z O ₂ ，是以镍盐、钴盐、锰盐为原料，镍钴锰的比例可以根据实际需要调整。	150	材料间
4	NMP	NMP	200	NMP 罐区

(2) 风险潜势初判

①根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，对危险物质及工艺系统危险性(P)的分级：

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 划分为 $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$

当只涉及一种物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

本项目主要危险物质 Q 值估算见表 7-2。

表 7-2 本项目主要风险源统计表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/ q_i (t)	临界量/ Q_i (t)	q_i/Q_i
1	危险废物	/	80.8	50	1.6

2	电解液	/	66.3	(参考健康危险 急性毒性物质)	1.33
3	三元材料 (以镍、钴、 锰折纯量计)	/	20	0.25	80
4	NMP	/	200	50 (参考健康危险 急性毒性物质)	4
项目 Q 值Σ					86.9

注：本项目车间原料使用均由各储存库提供（消耗后补充），生产过程中产生的废物均转移暂存场所，最大存在量与最大储存量一致。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，本项目主要危险物质 Q 值估算为 86.9，风险潜势为 $10 \leq Q < 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

按照下表，本项目存在三元材料、危废等危险物质，因此，M 值为 5，为 M4。

表 7-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口 / 码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

由上可知，本项目为 $10 \leq Q < 100$ ，M4，根据下表，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

③环境敏感程度（E）的分级

A.大气环境

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-5。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据环境风险受体的敏感程度，企业周边 5km 米范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，因此环境风险受体为类型 2 以 E2 表示。

B.地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游

环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 7-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护

目标

本项目地表水环境风险受体敏感度类型为类型 E2。项目厂区消防废水等经应急事故池收集后入厂区污水处理站处理；未受污染的水体进入雨水管网，排入附近白米塘。白米塘水体功能为 III 类。

C.地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7-10 和表 7-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 7-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定

	$Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目区地下水环境风险受体敏感程度为 G3，包气带的防污性能为 D3，因此，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

④环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-12 进行确认。

表 7-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度（E）	危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）			
	极高危害 （P1）	高度危害 （P2）	中度危害 （P3）	轻度危害 （P4）
环境高度敏感区 （E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 （E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区 （E3）	II	III	II	I
注IV+为极高环境风险。				

结合本项目环境敏感特征及本项目危险物质及工艺系统危险性级别，按照表 7-13 确定环境风险潜势。

表 7-13 本项目环境风险潜势

类别	环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性（P）
		轻度危害（P4）
环境空气	E2	II
地表水	E2	II
地下水	E3	I

（3）评价等级

根据前面风险潜势判断，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中评价工作级别的判别依据和方法，确定本项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级为三级评价。综上，本项目环境风险评价等级为三级。

表 7-14 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

表 7-15 本项目评价工作等级

类别	环境风险潜势	评价工作等级
环境空气	II	三
地表水	II	三
地下水	I	简单分析 a

7.2 环境敏感目标概况

(1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定风险评价的大气环境保护目标为以建设项目为中心，周边 3km 范围内的人口集中居住区和社会关注区。主要保护目标见表 7-16。

(2) 水环境

水环境保护目标为最终纳污水体、周边水体白米塘及厂址区域范围内的地下水。

表 7-16 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征							
环境空气	厂界周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标	方位	距离	属性	X	Y	人口
	1	洋南新村	东南侧	1km	居住	3416015	50823059	约 1600 人
	2	庠上村	西南侧	1.6km	居住	3414840	50821923	约 500 人
	3	江蒋漾新村	东北侧	1.8km	居住	3418112	50823075	约 5000 人
	4	马腰村	东南侧	1.9km	居住	3414954	50823676	约 4300 人
	5	戴家桥村	西北侧	2.0km	居住	3417720	50821331	约 2000 人
	6	南浔城镇西南片区	东北侧	2.5km	居住	3418768	50823348	约 1 万人
	7	计家兜村	西南侧	2.6km	居住	3413718	50822569	约 1100 人
	厂址周边 3km 范围内人口数小计					10000<P<50000		
	大气环境敏感程度 E 值					E2		
地表水	受纳水体							

	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	白米塘	Ⅲ类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	白米塘	/	Ⅲ类		50
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他	/	Ⅲ类	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

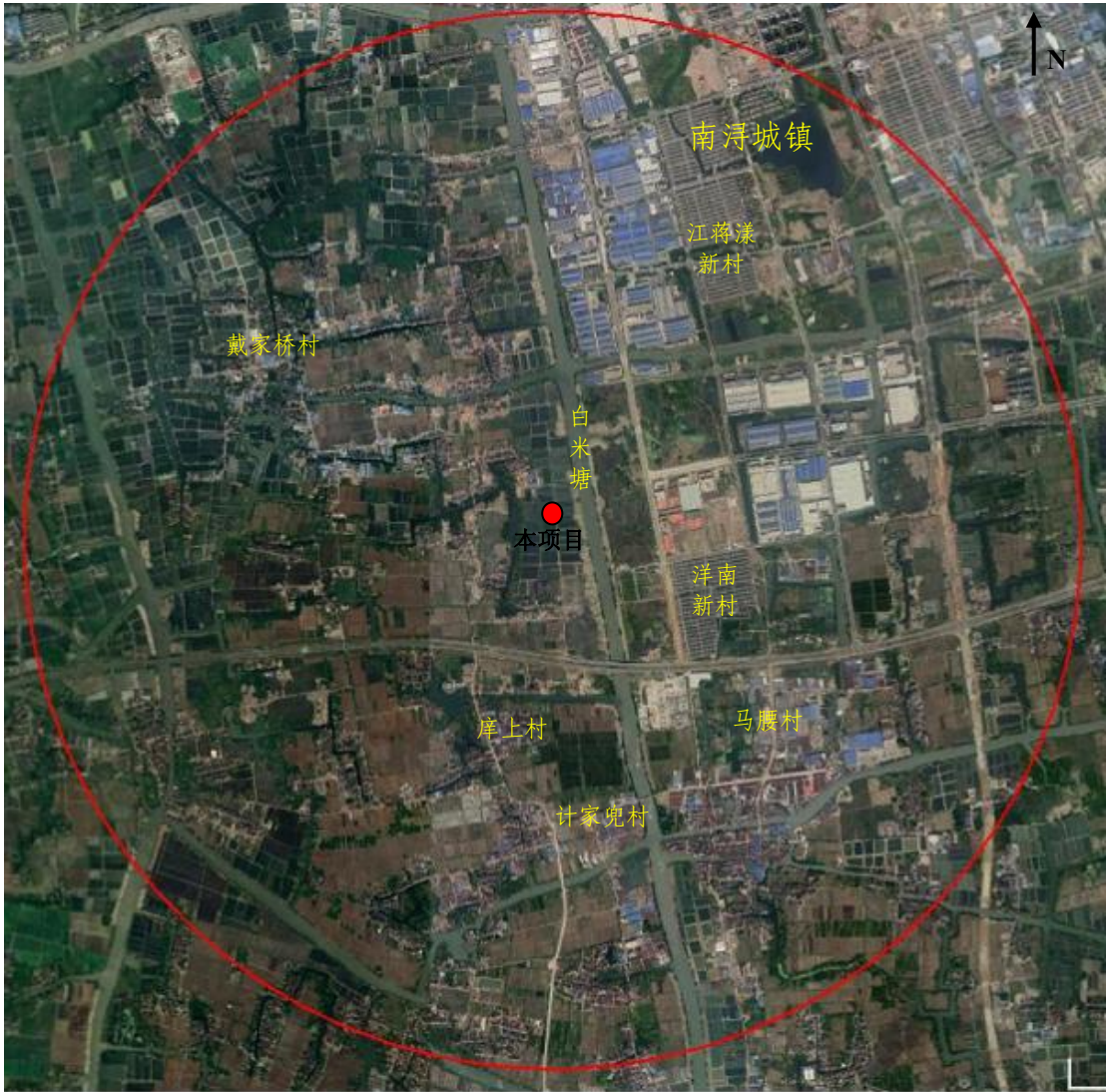


图 7-1 本项目评价范围内敏感分布图

7.3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别内容

项目涉及的原辅料有电解液、三元材料和 NMP；涉及的危险废物有废活性炭、废包装桶、废纱网（正极）、废抹布、废电解液、正极制浆清洗废液、研发试验固废。其危险性及分布如下表所示。

表 7-17 项目所在区域环境风险敏感点

序号	名称	CAS 号	危险性	分布
1	废活性炭	/	毒性、感染性、腐蚀性	危废仓库
2	废包装桶	/		
3	废电解液	/		
4	研发试验固废	/		
5	正极制浆清洗废液	/		
6	废纱网（正极）	/		
7	电解液	/	易燃、低毒	甲类仓库
8	三元材料	/	低毒	材料间
9	NMP	/	低毒	NMP 罐区

(2) 生产系统危险性识别

项目可能造成泄漏、火灾、爆炸等事故，辨识过程见表 7-18。

表 7-18 泄漏、火灾等因素及分布情况一览表

单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型			
			泄漏	火灾	爆炸	伴生/次生污染物排放
生产车间	涂布烘干、注液工序及其他用电设备	电解液、NMP	○	○	○	○
甲类仓库	电解液储存	电解液	○	○	○	○
危废仓库	危险废物	废活性炭、废包装桶、废电解液、研发试验固废、正极制浆清洗废液、废纱网（正极）、废抹布	○	○	○	○
材料间	三元材料储存	镍、钴、锰及其化合物	○	×	×	○
NMP 罐区	储罐	NMP	○	○	○	○

污水站	污水管网	清洗废水	○	×	×	○
-----	------	------	---	---	---	---

注：○表示存在相应的风险、×表示风险水平较低或不涉及。

（3）环保设施危险性识别

①废气处理设备出现故障或设备检修时，外排废气直接排入大气将会对周围环境产生影响；生产过程中产生的废气补集系统故障，导致废气无组织排放超标，造成人员伤害。

②本项目外排废水经污水站处理后纳管排放，因此环境风险包括以下几点：

- 污水站失效导致废水超标排放加重污水厂运行负荷，导致污水厂出水不稳定，影响最终纳污水体白米塘。
- 污水站各池体发生破裂造成废水渗入土壤、地下水，导致土壤及地下水污染。
- 管路破裂等原因可能导致废水泄漏进入雨水管网，并排至外环境，影响周边地表水体。

（4）风险识别汇总

项目风险识别汇总如下表 7-19 所示。

表 7-19 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	污水站	污水管处理设施及管道	废水	废水漏排、超标排放	水、土壤	白米塘、周边地下水、周边土壤
2	废气处理装置	废气处理装置失效	有机废气	废气超标排放	大气	周边居民
3	危废仓库	危险废物贮存容器破碎	危险废物	危险废物泄漏	水、土壤	白米塘、周边地下水、周边土壤
4	甲类仓库	储存	电解液	火灾等引起风险物质泄漏	大气、水、土壤	周边居民、白米塘、周边地下水、周边土壤
5	材料间	储存	三元材料	火灾等引起风险物质泄漏	大气	周边居民
6	NMP 罐区	储存	NMP	泄露、火灾等	大气、水、土壤	周边居民、白米塘、周边地下水、周边土壤

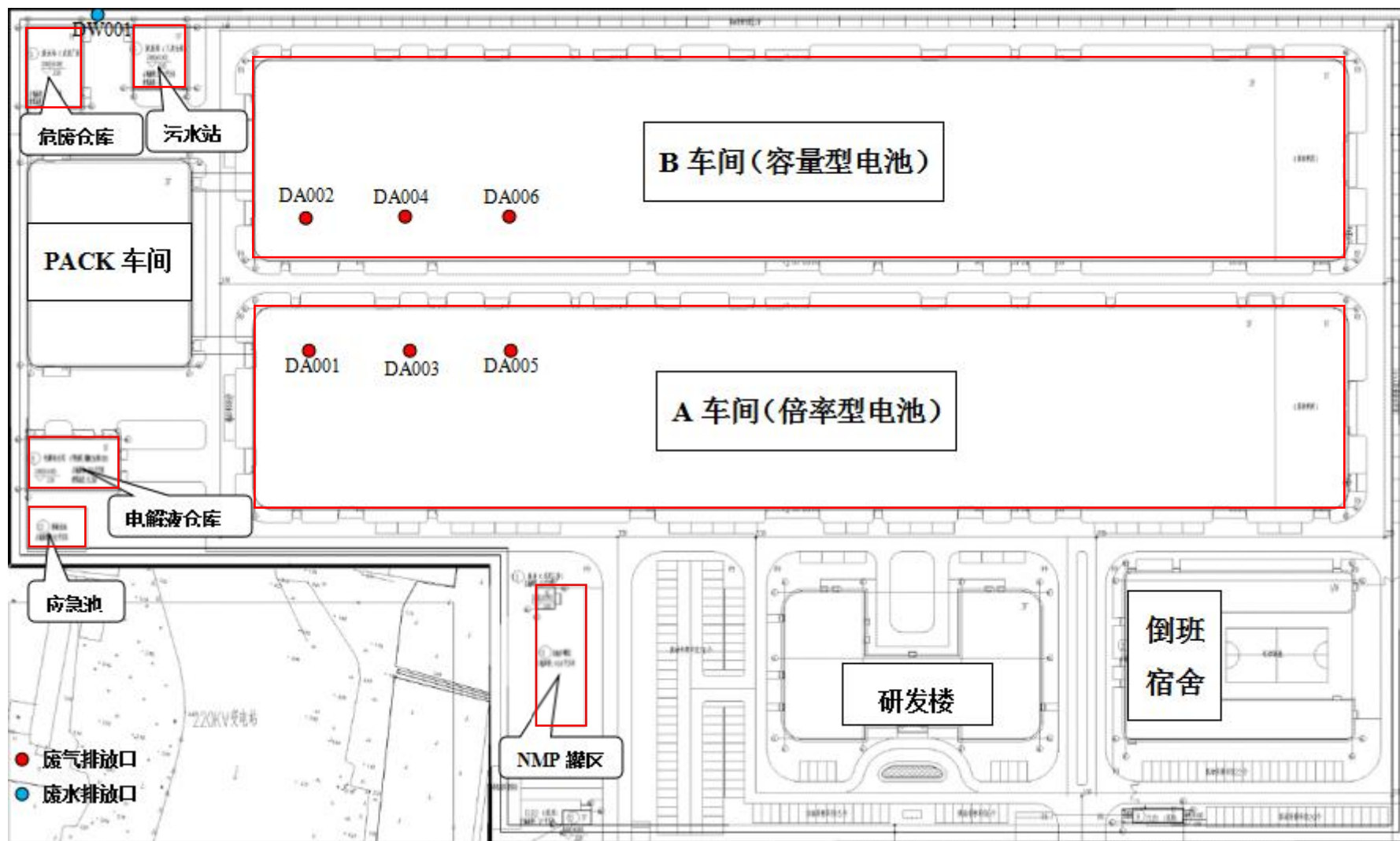


图 7-2 本项目风险单元分布图

7.4 环境风险事故情形分析

因为导致环境风险事故发生的因素很多，事故发生后排放强度有多种可能，导致环境风险事故具有一定程度的不确定性，同时也就导致风险事故存在着极大的不确定性。

项目生产过程中使用物质具有危险性，若管理及操作不当，可能发生风险事故。当然，风险评价不会把每个可能发生的事故逐一进行分析，而是筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的，且其风险值为最大的事故，作为评价对象。如果这一风险值在可接受水平之内，则该系统的风险认为是可以接受的。如果这一风险值超过可以接受水平，则需要采取进一步降低风险值措施，达到可接受水平。根据《危险评价方法及应用》中的研究，各种风险水平的可接受程度见表 7-20。

表 7-20 各种风险水平及其可接受程度

风险值(死亡/a)	危险性	可接受程度
10 ⁻³ 数量级	操作危险性特别高	不可接受，应立即采取对策减少危险
10 ⁻⁴ 数量级	操作危险性中等	不需人们共同采取措施，但要投资及排除产生损失的主要原因
10 ⁻⁵ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10 ⁻⁶ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
10 ⁻⁷ ~10 ⁻⁸ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

在上述风险识别、分析和事故分析的基础上，结合本项目环境风险识别以及同类企业的事故案例，可知本项目主要存在的风险事故情形如下表 7-21。

表 7-21 风险事故情形

主要危险因子	风险事故情形
电解液	储存容器破损或发生火灾，物料泄露。渗漏的电解液进入和累积于土壤中，进一步渗透进入地下水对地下水造成污染。
三元材料	储存容器破损，物料泄露，渗漏的三元颗粒物随气流动至空气中。
NMP	储存容器破损或发生火灾，物料泄露。渗漏的 NMP 进入和累积于土壤中，进一步渗透进入地下水对地下水造成污染。
有机废气	本项目废气事故性排放主要为废气治理设施出现故障，去除率达不到预期效果，导致废气非正常超标排放，进入大气中并迅速扩散。大气中的废气超过一定浓度，除直接对人体健康有害外，还对大气环境造成危害。
废水	废水处理设施失效导致废水超标排放加重污水厂运行负荷，导致污水厂出水不稳定，影响最终纳污水体；废水处理设施各池体发生破

	裂造成废水渗入土壤、地下水，导致土壤及地下水污染；管路破裂等原因可能导致废水泄漏进入雨水管网，并排至外环境，影响周边地表水体，对水生生物的影响会相当突出，引起的毒害作用很难在短时段内得到逆转和恢复。
危险废物	废电解液等危险废物贮存容器破损导致危险废物泄漏至地表，渗入土壤、地下水，导致土壤及地下水污染。

(2) 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的定义，最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

对于本项目来说，最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏。本项目大气环境风险情形为废气处理事故性排放，地表水环境风险情形为生产废水收集管线破裂导致单日最大废水全部泄漏；地下水环境风险情形为事故应急池防渗层发生老化、破损导致污染物泄漏下渗，污染地下水。

7.5 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

(1)环境风险防范措施

①建立环境风险防范体系

A.防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境。对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。对于泄漏的有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

B.设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明

显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。

紧急疏散时应注意：必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施(戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护)。应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员(在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离)，并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

C.防止事故废水向环境转移

为防止事故废水污染进入附近水体，本项目厂区内设置装置-厂级事故水污染二级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。第二级防控系统主要由厂区消防事故应急池收集池组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

企业事故应急池容量参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》(试行)(中国石化安环[2006]10号)“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

应急事故池容量应根据发生事故的设备容量、事故消防用水量及可能进入应急事故的降水量等因素综合确定。应急事故池事故废水的最大量的计算为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积，式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储

罐计)。本项目最大储罐储存为 50m^3 ，取 $V_1=50\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，消防水量按照 25L/s ，消防历时 1 小时考虑， $V_2=0.025\times 1\times 3600=90\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。取 $V_3=0\text{m}^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，取 $V_4=0\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，取 $V_5=48.3\text{m}^3$ ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm 。湖州 $qa=1391.3\text{mm}$

n ——年平均降雨日数。湖州 $n=144$ 日

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；取 0.5ha (屋顶面积不计)。

综上所述，理论设计应急池容积为：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=(50+90-0)+0+48.3=188.3\text{m}^3$$

企业拟设置 192m^3 的事故废水应急池，可满足应急处置需求。此外，本评价要求事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

本环评要求应急池及收集管道需做好防腐防渗处理。公司根据实际情况制订《应急阀的操作规程》，包括应急阀门开合、启动发生事故区域的事故应急排放泵、回收污水至事故池的程序文件。

②分区防渗控制

本项目地下水潜在污染源主要来自于事故应急池、污水站、甲类仓库、NMP 罐区、危废暂存库和生产车间，结合地下水导则，针对厂区各区域特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，具体防渗分区如下表 7-22 所示。

表 7-22 地下水污染防渗分区参考表

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点防渗区	甲类（电解液）仓库、NMP 罐区、危废暂存库、生产车间、应急池、污水站	地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗。	等效黏土防渗层 $Mb\geq 6.0\text{m}$ ， $k\leq 10^{-7}\text{cm/s}$

一般防渗区	PACK 车间、办公研发楼	地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	倒班宿舍等区域	一般地面硬化	$k \leq 10^{-7}cm/s$

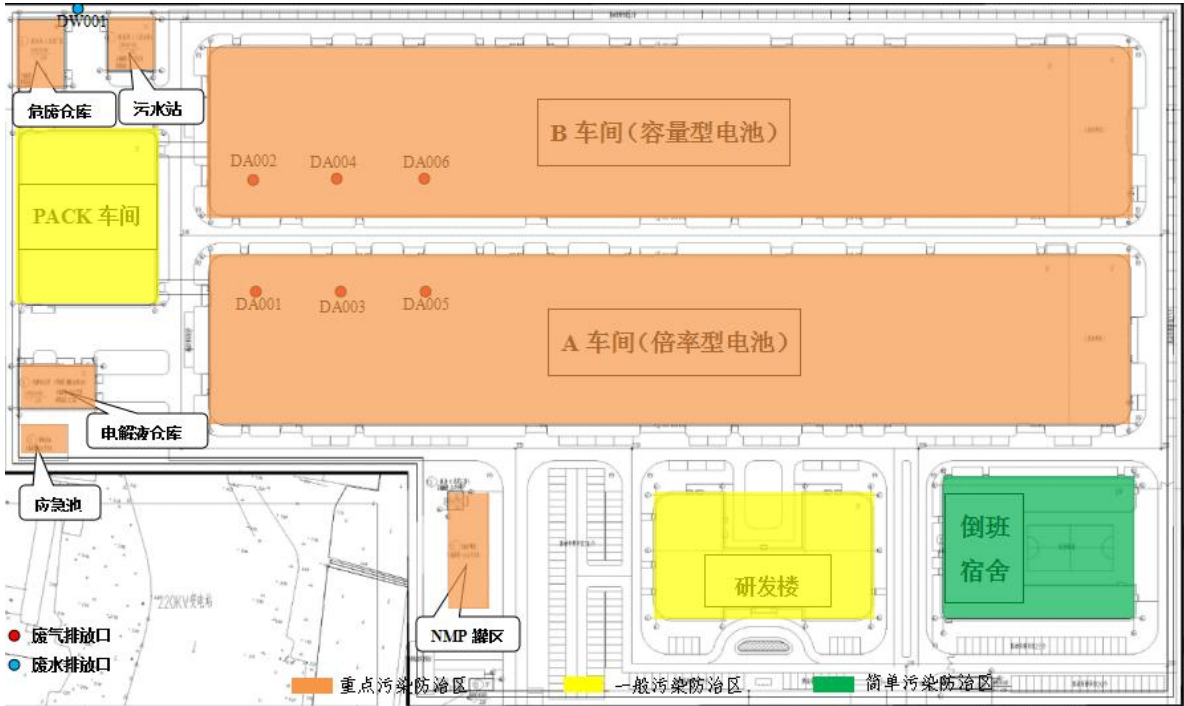


图 7-3 本项目厂区防渗图

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。

- A. 提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。
- B. 加强化学品储存区及使用工段地面的防腐蚀、防渗漏措施。
- C. 防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。
- D. 排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。
- E. 加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。
- F. 做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。
- G. 制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

③强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此，在建立环境风险防范体系的基础上，企业应强

化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

A. 必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；

B. 参照跨国公司的经验，必须将“ESH(环保、安全、健康)”作为一线经理的首要责任和义务；

C. 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

D. 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

E. 全厂设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

F. 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

G. 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

H. 重点关注酸洗车间酸洗槽的温度、压力的报警和联锁、反应物料的比例控制和联锁系统、紧急冷却系统、气相氧含量监控联锁系统、紧急送入惰性气体的系统、紧急停车系统、安全泄放系统、可燃和有毒气体检测报警装置等。此外，应设置报告安全阀、爆破片、单向阀、紧急切断装置等安全设施。

④运输过程风险防范

本项目涉及的原辅材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目依托现有运输设施，以槽车运输为主。为降低运输过程中风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好以下防范措施：

A. 包装：包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应，以减少外界环境等的影响，减少运输过程中的碰撞、振动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态。包装参照《危险 货物分类和品名编号》(GB6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《包装储运图示标志》(GB/T191-2008)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度执行，包

装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装严格按规定印制提醒符号，表明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

B. 运输装卸：运输装卸过程应严格按照国家规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2012)、《轻质燃油油罐汽车技术条件》(GB 9419-1988)、《危险货物运输规则》(2004.9.18)。运输高度危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，要求必须配备相应的消防器材，由经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员负责运输，并提倡今后开展第三方现在物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆、仓库进行必要的通风和清扫，装卸作用使用的工具必须要求防止产生火花，并具备各种防护装置。

C. 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能对事故进行应急处理，减缓减轻事故造成的影响。

D. 运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期，并合理规划运输路线，避开周边集中居民区等敏感区。

⑤贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

A. 企业生产车间四周因设置收集管道，罐组区应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。设置危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵(无泄漏输送泵)，贮罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，进料过程应合理设置进料流量，防止过量输料导致溢漏。

B. 根据物料的易燃、易爆、易挥发性、毒性等性质进行储存，尤其关注易燃易爆危险品的日常储存。贮存的危险化学品必须设有明显的警示标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

C. 储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进各生产车间的中转装置上设有进料控制阀，计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢

漏。

D. 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

E. 在设计、建设、管理等方面严格按照危化品的相关管理规范要求进行，建立安全管理专项制度，在能够满足正常生产和销售的情况，尽可能的降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。在现有基础上完善相关的风险防范措施，在主要的贮存区域设置监控和有毒气体检测仪，进行实施监控。

F. 危险废物贮存的场所必须设置符合规范的危险废物贮存间，并分类别存放，不得将有可能其反应的危废混合存放，管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存危废的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。危险废物贮存的场所必须有明显的标志，配备相应的应急、消防设施等设施。危险废物出入库必须检查验收登记，做好台账记录。

G. 加强员工安全环保教育和操作技能培训，使员工掌握相应技能个，具备生产操作和应急处置能力。

⑥生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，生产过程中需做好风险防范措施。

A. 严格控制好工艺参数，安装生产自动化控制系统，设置紧急停车系统。

B. 定期对生产设备及辅助装置进行检修，做好维护保养，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏。

C. 为防止机械伤害事故，应严格按照各重要设备有关的安全规程进行管理、使用、检验和维修。所有的危险部位必须设置安全标志，所有的高温管道必须包扎保温材料并涂安全色示意，所有的转动部位必须加防护罩。

D. 要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

E. 严格按照有关规范标准设置安全消防防护措施。生产区、储存区应设置消防栓等消防水系统，配置消防灭火器等消防设施。

F. 安全附件如压力表、安全阀等应定期校验。

G. 必须全面考虑设备与机械的使用场合、结构形式、介质性质、工作特点、材

料性能、工艺性能等条件。

⑦末端处置过程风险防范

A. 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

B. 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

C. 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

D. 加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入附近水体。

E. 对于废水处理装置的电力系统应独立设置同时配置备用紧急系统，一旦发生泄漏爆炸并导致停电等事故。

F. 联防联控体系企业的应急系统分为多级联动：包括车间级、厂区级、园区级。车间级：事故出现在企业的生产单元，影响到局部地区，但限制在装置区域。厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的车间或单元。园区级：事故超出了企业的范围，临近的企业、敏感点受到影响，建设单位应及时通知周边企业及政府部门，做好防范措施。本评价要求企业及时按照突发环境污染事故应急预案要求建立应急体系建设，确保项目环境风险在可控范围内。

G. 三级防控体系

一级防控措施：利用仓库围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏。

二级防控措施：建设事故应急池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水和污水处理站事故废水。

三级防控措施：在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

（2）突发环境事件应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时作参考。建议企业及时提供突发环境污染事件应急预案，并到环保局备案，并按照应急预案的要求配备应急物资。



图 7-4 厂区应急疏散通道示意图

7.6 小结

(1) 就本项目而言三元材料等物质 Q 值较高，一旦发生泄漏，可能会对厂区周围环境造成影响。

(2) 企业要从原料贮存、运输及日常生产操作着手，严格按照相关法律法规规范管理，尤其加强对易燃易爆、有毒有害化学品厂内贮存及使用过程和运输过程管理，运输线路尽可能选择其他道路，避开敏感水体，避开人员高峰流动时段，力争从源头杜绝事故发生，减轻对环境的影响。

(3) 企业应做好应急事故废水池、物料收集及配套的设施建设。一旦发生火灾、物料泄漏等事故，产生的消防废水收集于应急池，再分批打入污水处理装置处理达标后排放，泄漏物料应单独收集处理。

7.7 结论

本项目环境风险主要是危废仓库泄漏、甲类仓库及材料车间泄露、NMP 罐区泄露、废水废气超标排放事故，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

本项目外排废水经污水站处理后纳管排放，各工艺废气经配套处理装置净化后排气筒高空排放；通过对风险区域设置地面硬化及防渗层，定期对废水废气处理装置进行维护检修等措施后，本项目的大气和地表水环境风险基本是可控的。

表 7-23 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	风险物质	危险废物：最大贮存量 80.8t；电解液：最大贮存量 66.3t；三元材料：最大贮存量 150t；NMP：最大贮存量 200t。					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u> </u> / <u> </u> 人		5km 范围内人口 <u>2.45</u> 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)		<u> </u> 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐	
			环境敏感目标分流	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污功能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒	Q>100 ☐	
M 值		M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒		
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☒	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☒	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒		
重点风险防范措施		详见前文风险防范措施要求章节					
评价结论与建议		企业在严格遵守各类安全操作规范的前提下，本项目事故风险处于可接受水平。					
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。							

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减替代量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.909	0	0.909	+0.909
	颗粒物	0	0	0	0.43	0	0.43	+0.43
	饮食油烟	0	0	0	0.117	0	0.117	+0.117
废水	废水量	0	0	0	33646.4	0	33646.4	33646.4
	COD _{Cr}	0	0	0	1.01	0	1.01	+1.01
	氨氮	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
一般工业 固体废物	不合格品	0	0	0	产生量 200	0	产生量 200	+产生量 200
	废滤芯	0	0	0	产生量 1	0	产生量 1	+产生量 1
	收集的粉尘	0	0	0	产生量 60.8	0	产生量 60.8	+产生量 60.8
	废膜件	0	0	0	产生量 0.5	0	产生量 0.5	+产生量 0.5
	压滤污泥	0	0	0	产生量 200	0	产生量 200	+产生量 200
	废边角料	0	0	0	产生量 200	0	产生量 200	+产生量 200
	一般包装材料	0	0	0	产生量 50	0	产生量 50	+产生量 50
	废分子筛、	0	0	0	产生量 20	0	产生量 20	+产生量 20

	废滤料							
	NMP 回收液	0	0	0	产生量 1364.5	0	产生量 1364.5	+产生量 1364.5
	废纱网（负极）	0	0	0	产生量 1	0	产生量 1	+产生量 1
危险废物	废电解液	0	0	0	产生量 50	0	产生量 50	+产生量 50
	废活性炭	0	0	0	产生量 23.7	0	产生量 23.7	+产生量 23.7
	废包装桶	0	0	0	产生量 30	0	产生量 30	+产生量 30
	研发试验固废	0	0	0	产生量 50	0	产生量 50	+产生量 50
	正极制浆清洗废液	0	0	0	产生量 6.4	0	产生量 6.4	+产生量 6.4
	废纱网（正极）	0	0	0	产生量 1	0	产生量 1	+产生量 1
	废抹布	0	0	0	产生量 0.52	0	产生量 0.52	+产生量 0.52

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

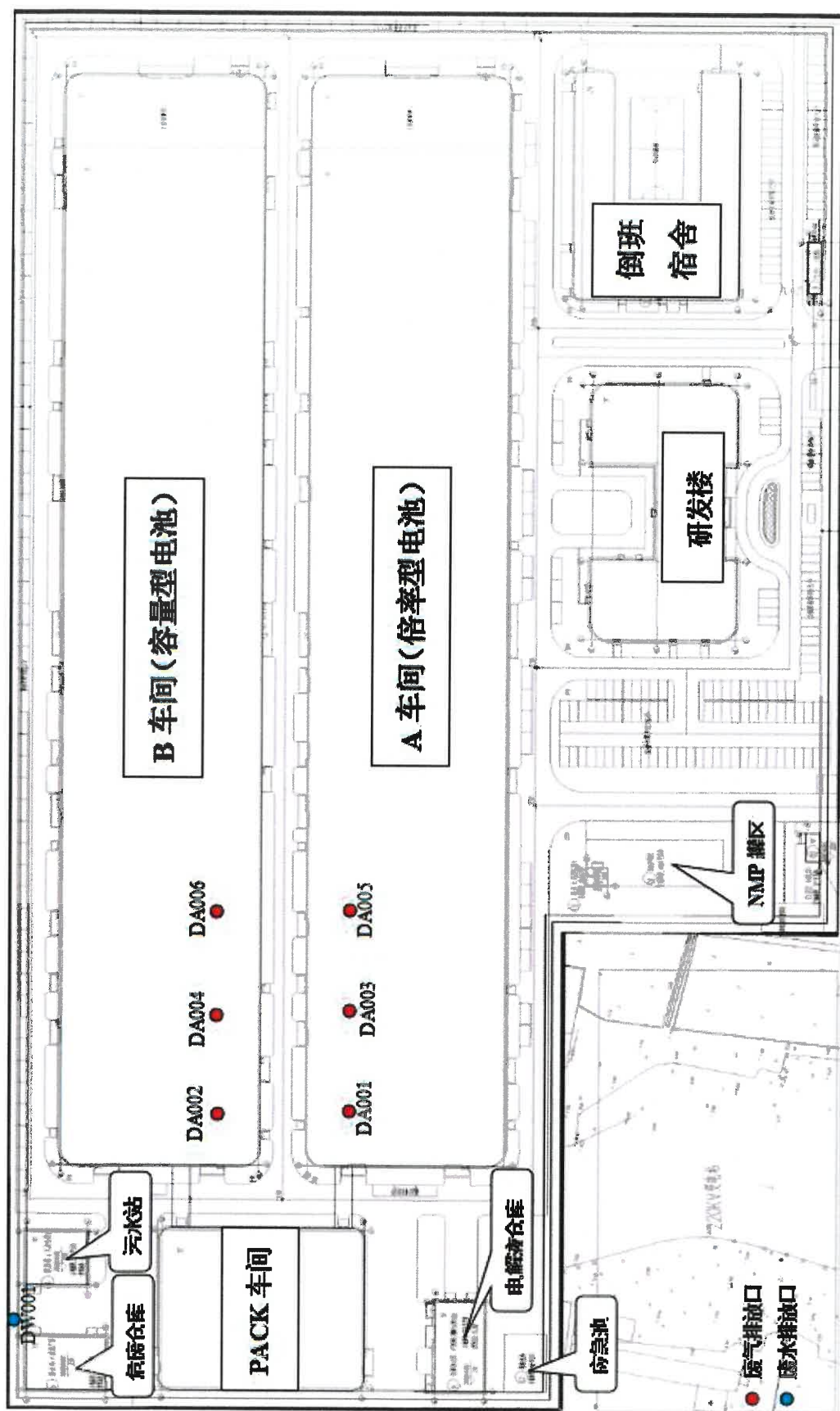
湖州市区

比例尺 1 : 250 000

0 2.5 5.0 7.5 千米



附图 1 地理位置图



附图 2 厂区平面图



附图 3 周围环境图

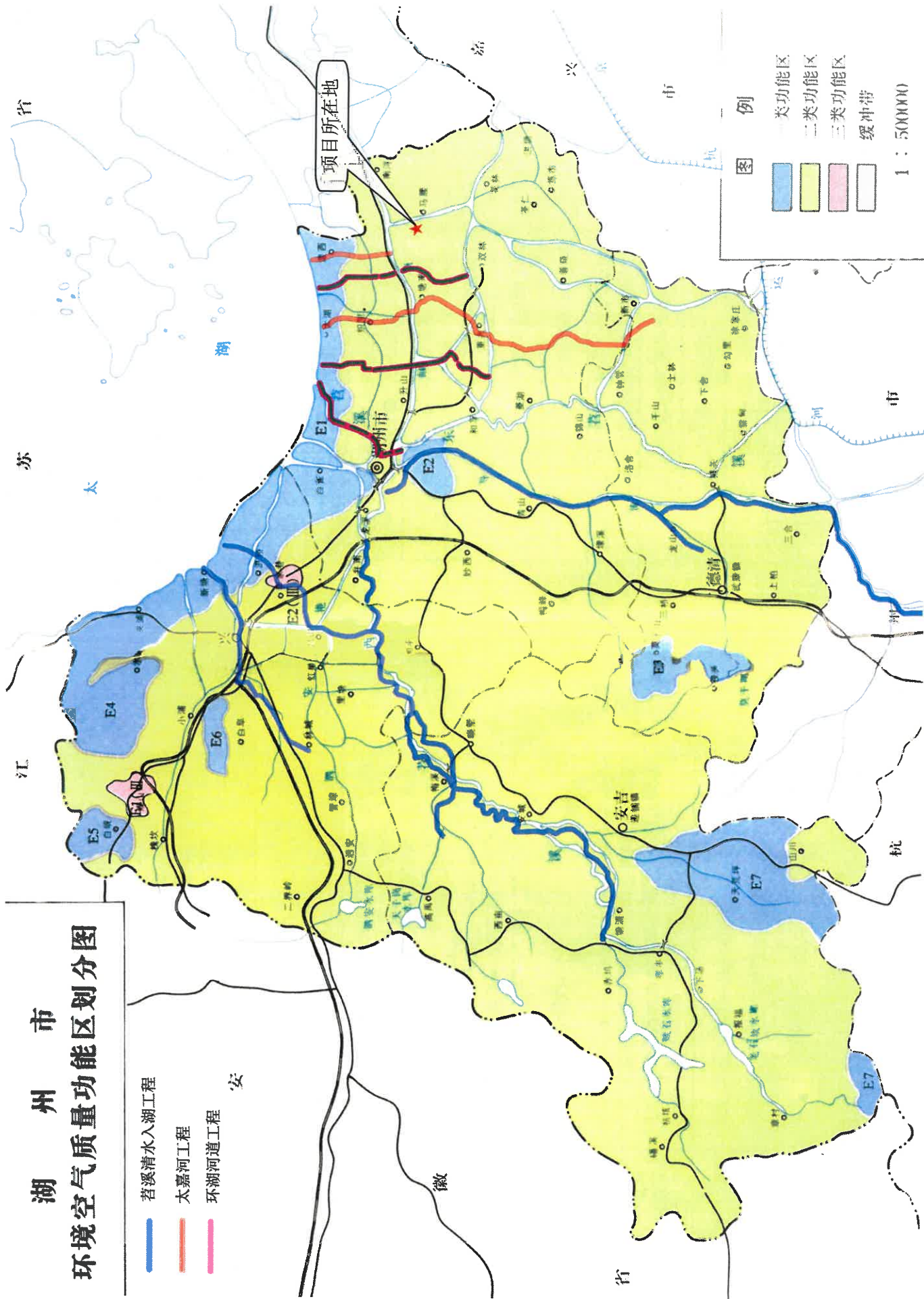
湖州市 环境空气质量功能区划分图

- 苕溪清水入湖工程
- 太嘉河工程
- 环湖河道工程

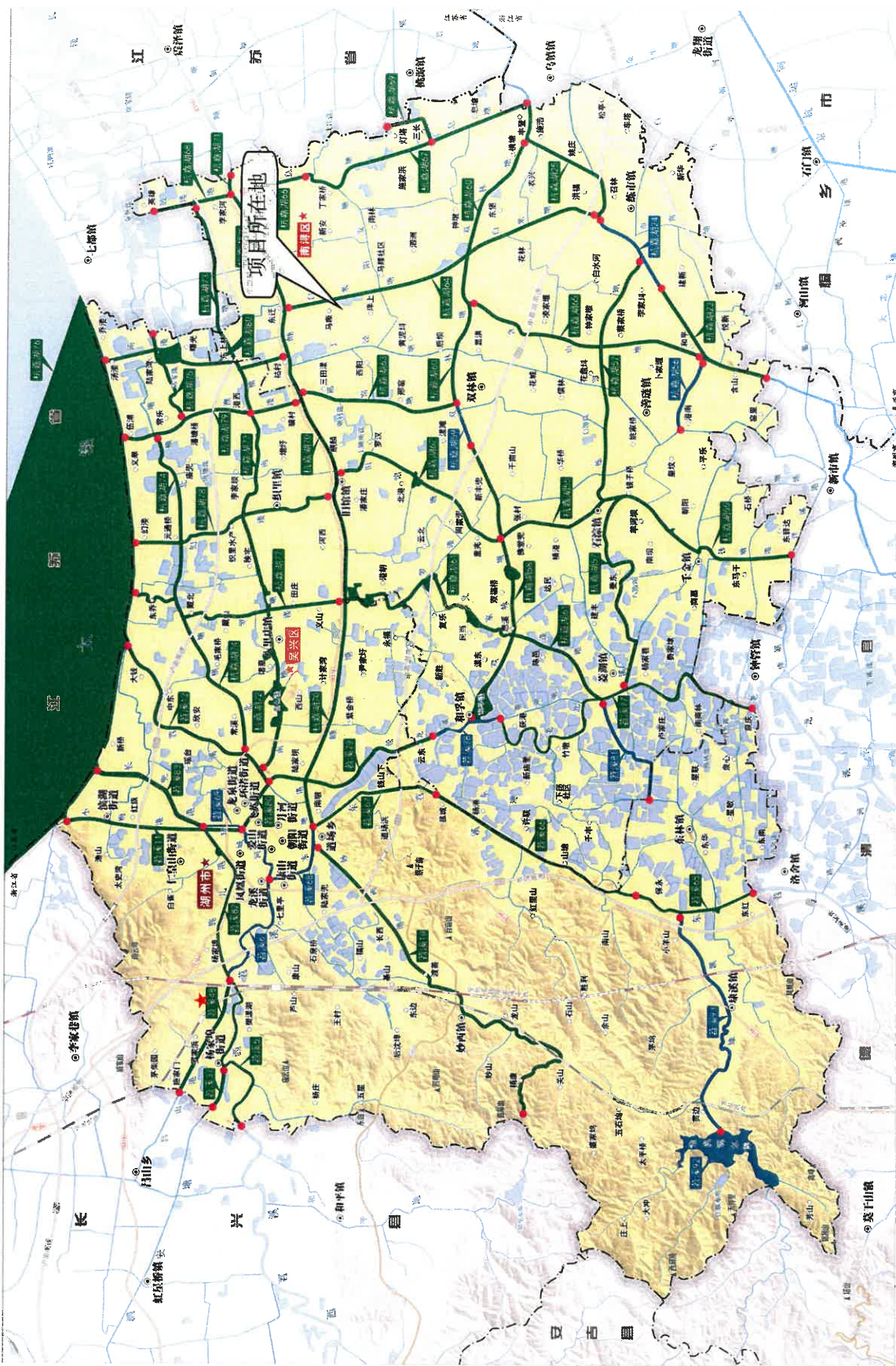
安

徽

省

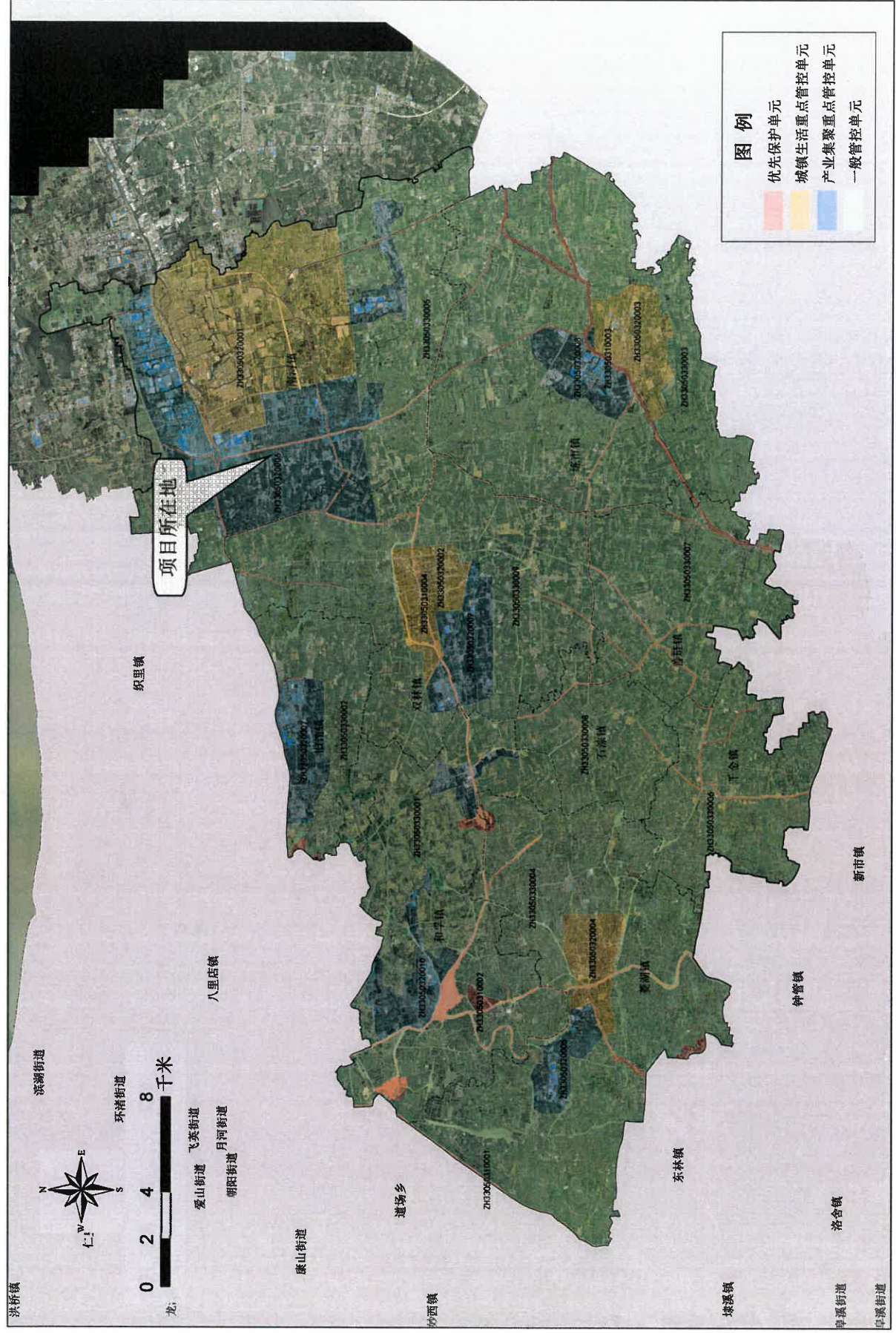


附图 4 环境空气质量功能区划图

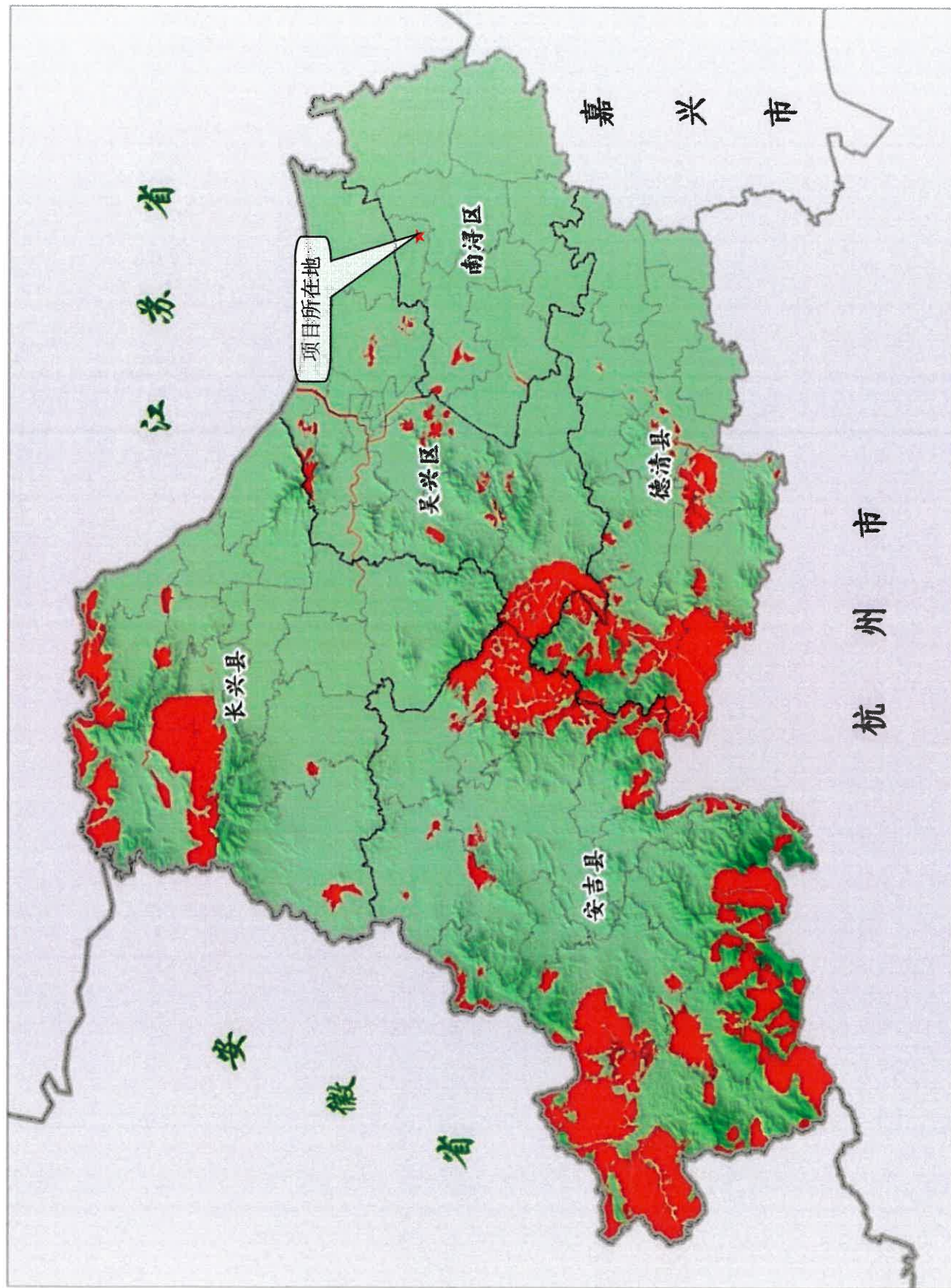


附图 5 水环境功能区划图

南浔区环境管控单元分类图



附图 6 环境管控单元图



附图 7 湖州市生态保护红线分布图



附图 8 监测点位图

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：南浔区发展改革和经济信息化局

备案日期：2022年02月23日

项目基本情况	项目代码	2201-330503-04-01-683482						
	项目名称	泰鼎新能源（浙江）有限公司年产2GWh聚合物锂离子电池项目						
	项目类型	备案类（内资基本建设项目）						
	建设性质	新建			建设地点	浙江省湖州市南浔区		
	详细地址	南浔经济开发区白米塘以西，库上路以北						
	国标行业	锂离子电池制造（3841）		所属行业	轻工			
	产业结构调整指导项目	锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等新型锂原电池；锂离子电池、氢镍电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂/氯化碳电池等新型电池和超级电容器						
	拟开工时间	2022年05月		拟建成时间	2024年05月			
	是否包含新增建设用地	是						
	其中：新增建设用地（亩）	117		土地出让合同电子监管号				
	总用地面积（亩）	117		新增建筑面积（平方米）	80000			
	总建筑面积（平方米）	80000		其中：地上建筑面积（平方米）	80000			
	建设规模与建设内容（生产能力）	项目拟新增土地78000平方米（约117亩）。总建筑面积80000平方米，新建生产厂房、中试车间、PACK车间、仓库、电解液仓、污水处理站等及配套附属设施，购置先进的软包自动线设备、Pack生产线设备、实验设备等1000多台（套）。项目建成后，形成年产2GWH聚合物锂离子电池的生产能力。						
	项目联系人姓名	管长寿		项目联系人手机	17715370112			
接收批文邮寄地址	浙江省湖州市南浔经济开发区莲园西路585号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资100000.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	120000.0000	12000.0000	72000.0000	10000.0000	6000.0000	0.0000	0.0000	20000.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它	
120000.0000	0.0000		120000.0000		0.0000	0.0000		
项目单	项目（法人）单位	泰鼎新能源（浙江）有限公司		法人类型	企业法人			
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码	91330503MA7F148946			

位 基 本 情 况	单位地址	浙江省湖州市南浔经济开发区适园西路585号137（自主申报）		成立日期	2021年12月
	注册资金（万）	10000.000000		币种	人民币元
	经营范围	一般项目：电池制造；电池销售；新材料技术研发；电子元器件制造；电子元器件零售；有色金属合金销售；工程和技术研究和试验发展；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备制造销售；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。			
	法定代表人	李钱欢	法定代表人手机号	18912733381	
项 目 变 更 情 况	登记赋码日期	2022年01月18日			
	备案日期	2022年02月23日			
项 目 单 位 声 明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。				

说明：

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3. 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。



营业执照

统一社会信用代码

91330503MA7F148946 (1/1)



扫描二维码
国家企业信用信息公示系
统系统，了解更多信
息，备案、许可、监
管信息

(副本)

名称 泰鼎新能源（浙江）有限公司

注册资本 壹亿元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2021年12月16日

法定代表人 李钱欢

营业期限 2021年12月16日至长期

经营范围

一般项目：电池制造；电池销售；新材料技术研发；电子元器件制造；电子元器件零售；有色金属合金销售；工程和技术研究和试验发展；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备制造；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

住所

浙江省湖州市南浔经济开发区适园西路585号-137（自主申报）

登记机关



2021年12月16日

仅限用于环评、能评报告使用，其他用途无效

中华人民共和国



居民身份证

仅限于环评、能评报告，其他用途无效

签发机关 苏州市公安局姑苏分局

有效期限 2016.08.03-2036.08.03

姓名 李钱欢

性别 男 民族 汉

出生 1984 年 3 月 26 日

住址 江苏省苏州市姑苏区尚运苑5幢2001室



公民身份号码 460103198403260015

仅限于环评、能评报告，其他用途无效



电子监管号：3305032022B00260

国有建设用地使用权出让合同



合同编号: 3305032022A21311

国有建设用地使用权出让合同

本合同各方当事人:

出让人: 浙江省湖州市自然资源和规划局南浔分局;

通讯地址: 湖州市南浔镇南林中路 999 号;

邮政编码: 313000;

电话: 0572-2909860;

传真: 0572-2686560;

受让人: 泰鼎新能源(浙江)有限公司;

通讯地址: 湖州市南浔经济开发区适园西路 585 号-137;

邮政编码: 313000;

电话: 18912733381;

传真: ;

开户银行: ;

账号: ;

交地人: 浙江南浔经济开发区管理委员会;

通讯地址: ;

邮政编码: ;

电话: ;

传真: ;

监管人: 湖州市南浔区发展改革和经济信息化局;

通讯地址: _____;

邮政编码: _____;

电话: _____;

传真: _____;

特别提示:

本合同约定的国有建设用地使用权出让价款（即成交价款）、违约金、土地闲置费等征收部门: 国家税务总局南浔区税务局;

通讯地址: 湖州市南浔区嘉业路 888 号;

邮政编码: 313000;

电话: 0572-3069015;

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，各方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条 受让人对依法取得的国有建设用地使用权，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

受让人行使前款权利时，必须履行本合同约定的相关义务。

第四条 根据《湖州市人民政府办公室关于切实加强全市重大平台项目准入管理的指导意见》、《关于推进企业分类综合评价深化“亩均论英雄”改革工作暂行意见》、《湖州市“五未”土地处置专项行动实施方案》等文件精神，将投资强度、亩均税收、容积率等项目准入要求纳入合同监管事项，为此增加履约监管人（以下简称监管人），监管人应当核验建设项目的投资强度、亩均税收、容积率等标准的落实情况。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第五条 本合同项下出让宗地编号为浔 2022(工)-11 号，宗地总面积大写柒万捌仟捌佰贰拾贰平方米（小写 78822 平方米），

名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容的真实有效，一方的信息如有变更，应于变更之日起15日内以书面形式告知另一方，否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

第四十三条 本合同和附件共贰拾柒页，以中文书写为准。

第四十四条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第四十五条 本合同项下出让价款支付时间、交地时间、开工时间、竣工时间等如遇节假日，则自动顺延至节假日后下一个工作日。

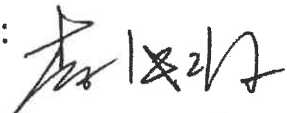
第四十六条 本合同未尽事宜，可由各方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十七条 本合同一式陆份，出让人贰份，受让人贰份，交地人壹份，监管人壹份，具有同等法律效力。

出让人(章)

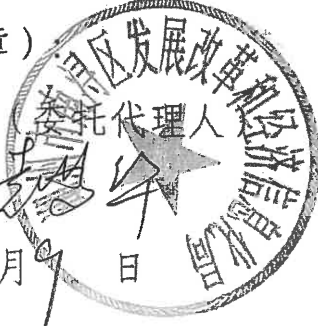
南得分局
法定代表人(委托代理人)
(签字): 

受让人(章):

法定代表人(委托代理人):
(签字): 

交地人(章):

法定代表人(委托代理人)
(签字): 

监管人(章):

法定代表人(委托代理人)
(签字): 
2012年5月9日



检验检测报告

报告编号：2022H1031

项目名称：泰鼎新能源（浙江）有限公司

环境质量现状检测

委托单位：湖州南太湖环保科技有限公司

湖州利升检测有限公司



检验检测报告

一、检测信息

委托单位	湖州南太湖环保科技有限公司	委托单位地址	湖州市吴兴区
受检单位	泰鼎新能源（浙江）有限公司	受检单位地址	湖州市南浔区
样品名称	地表水、环境空气、噪声	检测类型	委托检测
采样方	湖州利升检测有限公司	检测地点	现场及本公司实验室
采样日期	2022-3-22~2022-3-24	检测日期	2022-3-22~2022-3-28
采样工况	/		
类别	检测项目	检测方法	
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	
备注		地表水采样按 HJ/T 91-2002《地表水和污水监测技术规范》执行。	

二、检测结果

地表水检测结果

测点位置	样品编号	样品性状	检测项目		
			pH 值 (无量纲)	水温 (℃)	溶解氧 (mg/L)
项目所在地外 东侧河道	220322-泰鼎新能源 -W01-001	浅黄、微浑	7.1	11.3	8.12

地表水检测结果

测点位置	样品编号	样品性状	检测项目		
			高锰酸盐指数 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
项目所在地外 东侧河道	220322-泰鼎新能源 -W01-001	浅黄、微浑	4.98	2.8	0.395

地表水检测结果

测点位置	样品编号	样品性状	检测项目		
			总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总氮 (mg/L)
项目所在地外 东侧河道	220322-泰鼎新能源 -W01-001	浅黄、微浑	0.112	0.04	0.853

环境空气检测结果

测点位置 (编号)	采样时间	采样频次	非甲烷总烃 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
项目所在地外西南侧 (G01)	2022 年 3 月 22 日	第 1 次	0.84	<10
		第 2 次	0.85	<10
		第 3 次	0.87	<10
		第 4 次	0.80	<10
	2022 年 3 月 23 日	第 1 次	0.81	<10
		第 2 次	0.86	<10
		第 3 次	0.81	<10
		第 4 次	0.84	<10
	2022 年 3 月 24 日	第 1 次	0.80	<10
		第 2 次	0.76	<10
		第 3 次	0.78	<10
		第 4 次	0.80	<10

环境空气检测结果

测点位置 (编号)	采样时间	采样频次	非甲烷总烃 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
项目所在地外西北侧 (G02)	2022 年 3 月 22 日	第 1 次	0.74	<10
		第 2 次	0.77	<10
		第 3 次	0.75	<10
		第 4 次	0.81	<10
	2022 年 3 月 23 日	第 1 次	0.78	<10
		第 2 次	0.82	<10
		第 3 次	0.83	<10
		第 4 次	0.81	<10
	2022 年 3 月 24 日	第 1 次	0.79	<10
		第 2 次	0.76	<10
		第 3 次	0.76	<10
		第 4 次	0.82	<10

环境噪声检测结果

测点编号	测点位置	2022 年 3 月 22 日			
		昼 间		夜 间	
		等效声级 [dB(A)]	主要声源	等效声级 [dB(A)]	主要声源
N01	边界东	57.7	自然	46.2	自然
N02	边界南	58.3	自然	45.9	自然
N03	边界西	59.7	自然	47.0	自然
N04	边界北	59.1	自然	46.3	自然

附图



泰鼎新能源（浙江）有限公司地表水、环境空气、环境噪声测点布置图

编制人: 李伟

审核人: 谢恩恩

签发日期: 2022.4.11

批准人: 马捷

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产2GWh聚合物锂离子电池项目

环境影响报告表技术评审会专家组意见

受委托，浙江环能环境技术有限公司于2022年5月17日在南浔主持召开《泰鼎新能源（浙江）有限公司年产2GWh聚合物锂离子电池项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。参加会议的有南浔区发展改革和经济信息化局、湖州市生态环境局南浔分局、浙江南浔经济开发区管理委员会、建设单位泰鼎新能源（浙江）有限公司、环评单位湖州南太湖环保科技有限公司等单位代表和特邀的5位专家（名单附后）。会前与会专家和代表踏勘了拟建项目现场，会上与会人员听取了建设单位对项目基本情况介绍、评价单位对报告表主要内容的介绍，经认真讨论和咨询，形成本次评审会专家组意见如下：

一、项目基本情况

项目拟选址于湖州市南浔经济开发区白米塘以西、庠上路以北，拟新增土地78000平方米，新建生产厂房、中试车间、PACK车间、仓库、电解液仓、污水处理站等及配套附属设施，购置先进的软包自动线设备、Pack生产线设备、实验设备等1000多台（套）。项目建成后，形成年产2GWh聚合物锂离子电池的生产能力。项目已在南浔区发展改革和经济信息化局备案（项目代码：2201-330503-04-01-683482）。

项目主要原辅材料消耗、生产工艺流程、装备清单、配套公用工程等详见报告表原文。

二、对报告质量的总体评价

由湖州南太湖环保科技有限公司编制的报告表内容较全面，项目

工程分析基本反映了行业的污染特征，提出的污染防治思路基本可行，评价结论总体可信，报告表经修改完善后可上报。

三、报告主要修改及补充意见

1、完善项目与“三线一单”等相关文件的符合性分析。细化敏感目标调查。补充项目废气炭黑尘排放标准。

2、核实原辅材料包装、储存方式及最大暂存量，校核电解液组分。补充NMP废气冷凝回收介质。对照GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》，结合项目原材料消耗、生产工艺等情况，细化废水污染因子；进一步论证项目工艺废水不含氮磷的可靠性，关注储罐区初期雨水。完善类比企业情况调查，明确类比的可行性，校核废水源强。

3、细化各工艺废气收集和无组织控制措施，补充各股废气收集方式、收集风量设置依据；细化废气处理装置相关参数说明，校核废气处理效果，完善废气达标可行性分析；复核各废气排气筒内径等参数。

4、根据复核后的废水产生源强，细化废水处理方案，补充主要处理单元的处理效率，进一步论证废水处理的达标可行性。细化纯水制备浓水及反冲水用作冷却水补充水的可行性，补充冷却水排污水产排情况分析，复核水平衡。

5、细化NMP废液厂家回收的可行性；完善固废暂存管理要求及影响分析。复核声环境影响预测结果。校核环境风险物质清单、厂内最大存在量和环境敏感程度E值，复核Q值计算结果，完善危险单元分布以及可能发生的环境风险事故情况，提出针对性的风险防范措施。完善相关附图附件。

专家组签名：

金小江 李新峰 杨生
付锋 陈永平

2022年5月17日

浙江环能环境技术有限公司文件

浙环评估〔2022〕255号

关于泰鼎新能源（浙江）有限公司 年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响 报告表的技术咨询报告

湖州市生态环境局南浔分局：

受委托，我公司对湖州南太湖环保科技有限公司编制的《泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表》进行了技术咨询，现提出如下技术咨询报告：

一、项目概况

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目拟选址于湖州市南浔经济开发区白米塘以西、庠上路以北，拟新增土地 78000 平方米，新建生产厂房、中试车间、PACK 车间、仓库、电解液仓、污水处理站等及配套附属设施，购置先进的软包自动线设备、Pack 生产线设备、实验设备等 1000 多台（套）。项目建成后，形成年产 2GWh 聚合物锂离子电池的生产能力。项目已在南浔区发展改革和经济信息化局备案（项目代码：2201-330503-04-01-683482）。

二、项目环境可行性

（一）规划符合性

本项目位于浙江省湖州市南浔经济开发区白米塘以西，岸上路以北，根据《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址涉及湖州市南浔区南浔经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33050320006）。项目建设符合该管控单元管控要求。

本项目不在京杭大运河核心监控区范围内，符合浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）中的管控要求。

（二）污染物达标排放可行性

项目主要废气为投料废气、注液废气、涂布及烘干废气、储罐呼吸废气、模切废气、食堂油烟废气。主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、NMP（以非甲烷总烃计）、油烟等。本项目投料废气通过滤筒除尘装置处理后，最终通过2根15m排气筒高空排放；注液废气采用二级活性炭吸附处理装置（容量型电池B车间和倍率型电池A车间各1套）进行处理，处理后尾气分别通过2根20m高的排气筒排放；涂布及烘干废气经采用冷凝+水喷淋方式进行回收处理（容量型电池B车间和倍率型电池A车间各1套）后，通过2根20m高的排气筒排放；储罐呼吸废气通过储罐区设置氮封系统，降低废气排放；模切废气经滤筒除尘后减少废气的无组织排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后通过食堂楼顶高架排放。经处理后，废气排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）的要求。

本项目产生的废水主要为设备清洗废水、冷却系统外排水、除湿机组冷凝水、纯水制取废水、蒸汽冷凝水和 NMP 回收系统补充水和生活污水。废水产生量 125474t/a。其中除湿机组冷凝水、纯水制取废水和蒸汽冷凝水均用于冷却水补充；其中正极设备清洗废水收集后作为危废委托处置，负极设备清洗废水纳入污水站预处理；NMP 回收系统补充水随回收的 NMP 一起至回收储罐中贮存，待厂家回收，不排放；本项目外排废水仅为负极制浆涂布设备清洗废水、生活污水和冷却系统外排水。主要污染物因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。废水排放量 33646.4t/a。生活污水、负极设备清洗废水和冷却系统外排水经厂区内自建污水处理站预处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 中的排放标准后纳管送至南浔经济开发区新城污水处理厂集中处理。

项目产生的危险废物为废活性炭、废包装桶、废电解液、研发试验固废、正极制浆清洗废液、废纱网（正极）、废抹布，总产生量为 161.62t/a，委托有资质单位处置。一般固废为不合格品、废滤芯、收集的粉尘、废膜件、压滤污泥、废边角料、一般包装材料、废分子筛、废滤料、NMP 回收液、废纱网（负极）和生活垃圾，总产生量为 2337.8t/a，综合利用或委托清运。

（三）环境质量现状及环境影响

根据 2020 年湖州市环境保护监测中心站大气数据，项目所在区域属于达标区。根据补充监测数据，特征污染 TSP、非甲烷总烃均能值均能满足相关标准要求。水环境监测资料表明，项目附近水体及项目东侧白米塘水质监测指标均可满足《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002)III 类水标准限值要求。声监测结果表明,项目所在地厂界南、西、北侧噪声监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求,厂界东侧噪声监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类标准限值要求。

项目废气采取《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ 967-2018)中的可行技术。正常工况下,本项目工艺废气排放可满足相关排放标准,废气排放对周围环境影响较小。

企业外排废水经厂区内自建污水处理站预处理后纳管排放,最终由南浔经济开发区新城污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限值(其中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表2标准限值)后排放。排放的废水不会对污水处理厂的负荷造成冲击,对周边水体造成影响较小。

根据噪声预测结果,在采取相应的噪声防治措施后,本项目厂界南、西、北侧噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,厂界东侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准;项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

(四) 污染物排放情况

本项目废水排放量 33646.4t/a,污染物排放量: COD_{Cr} 1.01t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.05t/a, VOCs 0.909t/a, 工业烟(粉)尘 0.43t/a。

(五) 风险防范措施

项目涉及的危险物质主要为电解液、三元材料、NMP 和各类危险废物等。主要环境风险事故为物料泄漏，火灾爆炸、废水、废气事故性排放引起的风险，对大气环境、水环境和土壤等造成影响。建设单位应采取切实可行措施，尽可能降低事故发生概率。在风险事故发生后，须及时采取风险防范措施及应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。

三、报告表总体评价

该报告表编制基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，污染源强分析基本反映了行业污染特征，提出的污染防治措施基本可行，评价结论总体可信。

四、项目实施和建设中需关注的问题

1、加强车间废气、废水的收集和处理，严格按照环评要求做好相应治理措施，确保各类污染物排放稳定达到相应标准要求。不得排放含氮、磷工业废水。

2、加强危险废物厂内暂存措施，规范固废处置场所建设。加强环境风险应急措施，确保项目环境风险可控。

3、项目的废水排放应与南浔经济开发区新城污水处理厂做好衔接工作。

浙江环能环境技术有限公司

2022年6月15日

浙江环能环境技术有限公司

2022年6月15日印发

泰鼎新能源（浙江）有限公司
年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目
环境影响报告表删除涉密事项的说明

湖州市生态环境局南浔分局：

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表已委托湖州南太湖环保科技发展有限公司编制完成。根据相关法律法规，泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表无内容涉密。

泰鼎新能源（浙江）有限公司

2022 年 6 月 8 日



企业固废处置承诺书

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目选址于湖州市南浔经济开发区白米塘以西，庠上路以北。

我单位承诺在该项目投产前签订所产生的危险固废处置协议，合理落实固废去向，确保不产生二次污染。

特此承诺！

泰鼎新能源（浙江）有限公司

2022 年 6 月 8 日



企业固废处置承诺书

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目选址于湖州市南浔经济开发区白米塘以西，庠上路以北。

我单位承诺在该项目投产前签订所产生的一般固废处置协议，合理落实固废去向，确保不产生二次污染。

特此承诺！

泰鼎新能源（浙江）有限公司

2022 年 6 月 8 日



污水纳管承诺

湖州市生态环境局南浔分局：

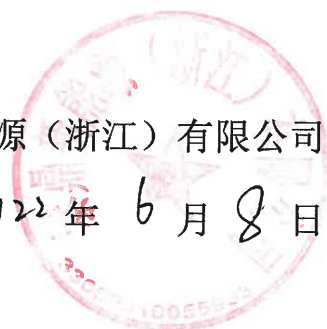
泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目位于湖州市南浔经济开发区白米塘以西，庠上路以北，项目所在地属南浔经济开发区新城污水处理厂纳污范围。

目前该地块污水管网尚未铺设完成，我公司承诺待污水管网接通至南浔经济开发区新城污水处理厂后再投产，本项目产生的污水经自建污水站预处理达标后，将通过污水管网排入南浔经济开发区新城污水处理厂进行集中处理，处理达标后排入自然水体。

特此承诺！

泰鼎新能源（浙江）有限公司

2022 年 6 月 8 日



泰鼎新能源（浙江）有限公司

年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表

信息公开说明材料

湖州市生态环境局南浔分局：

鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表全本（不含涉密内容）已于 2022 年 6 月 8 日在湖州市南浔区经济开发区公示栏公开，说明材料如下：

泰鼎新能源（浙江）有限公司
年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目信息公开

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目投资 120000 万元，选址于湖州市南浔经济开发区白米桥以西、岸上路以北，项目拟新增土地 78000 平方米（约 117 亩），新建生产厂房、中试车间（仅测试）、PACK 车间、仓库、电解液仓、污水处理站等及配套附属设施，购置先进的软包自动线设备、Pack 生产线设备、实验设备等 1000 多台（套）。项目建成后，形成年产 2GWh 聚合物锂离子电池的生产能力。项目由湖州市南浔区发展和改革委员会出具了备案信息表，项目代码：2201-330503-04-01-683482。

1、施工期

本项目加强施工期管理，对产生的“三废”及噪声环保要求进行相应的控制和处理，同时该影响也是暂时的，将随施工期的结束而消失。

2、营运期

废水：本项目实行清污分流、雨污分流制，营运期外排污水经预处理后达标纳管，最终经新城污水处理厂集中处理达标后排入纳污水体。

废气：本项目主要废气污染源为投料粉尘废气、注液废气和涂布烘干废气，分别采用“滤筒除尘”装置、“二级活性炭吸附”装置和“三级冷凝回收+水喷淋”系统进行处理后高空达标排放。

固废：本项目各项固废均能得到安全有效处置，不会对周围环境产生影响。

噪声：本项目从车间降噪设计、设备合理布局、设备隔声降噪、强化生产管理等方面加强噪声防治，投产后各厂界噪声可达标。

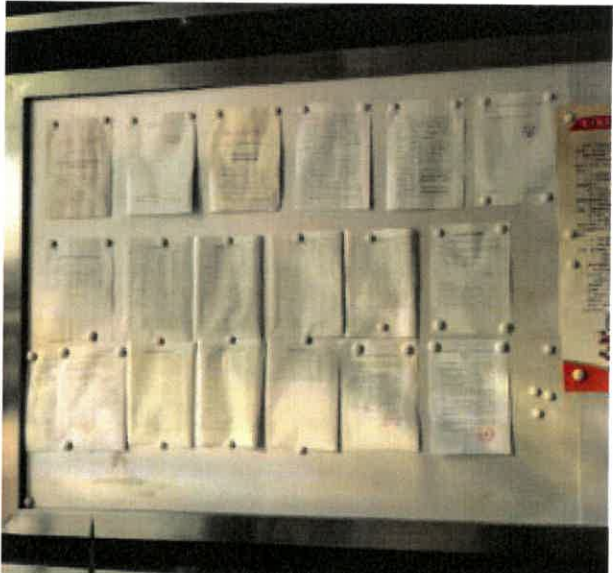
泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目符合环评审批原则，符合“三线一单”要求，符合土地利用总体规划，项目配套了有效的三废处理设施，能够做到达标排放，本项目的实施从环保角度来说可行的。

查阅《泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表》全本，请联系李艳，联系电话：13872636418。

公示地点：浙江南浔经济开发区管理委员会公告栏

建设单位：泰鼎新能源（浙江）有限公司

2022 年 6 月 8 日



泰鼎新能源（浙江）有限公司

2022 年 6 月 8 日

**关于要求对泰鼎新能源（浙江）有限公司
年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目
环境影响报告表进行审批的函**

湖州市生态环境局南浔分局：

根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，我单位委托湖州南太湖环保科技发展有限公司已编制完成了泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表，现报上，请贵局审批。

同时，我单位郑重承诺，严格遵守相关环保法律法规，落实“三同时”制度，对报送的泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表及其它相关材料的实质内容真实性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应的法律责任。

特此申请和承诺。

单位法人签字：



2022年6月8日（单位盖章）



生态环境信用承诺书（审批事项）

泰鼎新能源（浙江）有限公司（申请单位/个人）现向湖州市生态环境局南浔分局申请泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环境影响评价文件审批（事项），郑重承诺如下：

一、对所提供的资料合法性、真实性、准确性和有效性负责；

二、严格遵守国家和省市有关生态环境法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动。

三、建立企业环境保护责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受生态环境保护行政主管部门的监督检查。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行环境保护社会责任。

五、发生环境保护违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律、法规、规章的规定承担法律责任外，自愿接受惩戒和约束。

按照信用信息管理有关要求，本单位（个人）同意将以上承诺在信用湖州网站公示，若违背以上承诺，依据相关规定记入企业（个人）信用档案；性质严重的，承诺相应法律

后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

统一社会信用代码： 91330503MA7F148946

法人代表/负责人：（签字）

承诺单位：（盖章）

时间：2022年6月8日



湖州市南浔区人民政府办公室

抄告单

日期:

浔办第 81 号

来文单位	开发区管委会	来文日期	2022.6.16	来文编号	浙浔管[2022]29号
------	--------	------	-----------	------	--------------

文件内容

关于恳请泰鼎新能源（浙江）有限公司调剂排污总量的请示

经研究，同意泰鼎新能源（浙江）有限公司项目污染物排放总量调剂。该项目新增 CODcr 排放量 1.01 吨/年，氨氮排放量 0.05 吨/年，VOCs 排放量 0.909 吨/年，颗粒物排放量 0.43 吨/年。新增 CODcr 排放量由南浔区政府储备量替代削减，替代削减比例为 1:1.5，替代削减量为 1.52 吨/年；新增氨氮排放量由南浔区政府储备量替代削减，替代削减比例为 1:1.5，替代削减量为 0.075 吨/年；新增 VOCs 排放量由南浔区固定源关停项目替代削减，替代削减比例为 1:2，替代削减量为 1.818 吨/年；新增颗粒物排放量由高污染燃料小锅炉淘汰项目替代削减，替代削减比例为 1:2，替代削减量为 0.86 吨/年。请区

生态环境分局、开发区管委会按规定办理。

湖州市南浔区人民政府办公室
2022年6月24日



抄告：区生态环境分局、开发区管委会。

泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目

主管 单位 (局、 公司) 意见	  盖章 2022 年 6 月 13 日
城乡 规划 部门 意见	  盖章 2022 年 6 月 13 日
建设 项目 所在 地政 府和 有关 部门 意见	  盖章 2022 年 6 月 13 日
其它 有关 部门 意见	 盖章 2022 年 月 日